



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FE

**OS JOGOS COMO ESPAÇOS REVELADORES DA SUBJETIVIDADE NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

Gileade Cardoso Silva

Brasília, 2015

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**OS JOGOS COMO ESPAÇOS REVELADORES DA SUBJETIVIDADE NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

Gileade Cardoso Silva

Trabalho Final de Curso apresentado à comissão Examinadora da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia. Realizado sob a orientação do Professor Doutor Cristiano Alberto Muniz e coorientação da Professora Mestre Milene de Fátima Soares.

Brasília, dezembro de 2015

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**OS JOGOS COMO ESPAÇOS REVELADORES DA SUBJETIVIDADE NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

GILEADE CARDOSO SILVA

Prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz (orientador)
Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (FE/UnB)

Prof^a. Mestre Milene de Fátima Soares (coorientadora)
Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB)

Prof^a. Mestre Liliane Jaqueline Guimarães Ribeiro (examinadora)
Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF)

Prof^a. Áurea Maria Jales Bicalho (suplente)
Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF)

AGRADECIMENTOS

A Deus, principal autor desse processo, pela constatação da presença e luz em minha vida. Apesar das situações-problema e desafios, Ele abriu caminhos para realização desta pesquisa.

A minha família, pela compreensão, amor e apoio.

Ao professor doutor Cristiano Muniz, meu orientador, pelas descobertas, apoio e acolhimento para realização deste trabalho.

À professora Milene, minha (co) orientadora, pelos momentos lúdicos, confrontantes e reflexivos. Obrigada pelas conversas e palavras de ânimo e por ter me acolhido com carinho.

À professora Liliane pela amizade, apoio, incentivo e compreensão ao longo desses anos.

À professora Dourada, que iluminou esse trabalho e minha vida com sua valiosa contribuição.

À Valéria, minha supervisora, pela paciência, pela compreensão e pelo carinho, durante a permanência na escola, por meio do Pibid, assim como, durante a realização desta pesquisa.

Às minhas amigas, que, mesmo distante nesse momento, estiveram presentes, pelo apoio e carinho.

À equipe da Escola Pública do Distrito Federal, pelo acolhimento e vivências, que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Não existirá sentido subjetivo em uma atividade despersonalizada; portanto, o maior inimigo da aparição de sentidos subjetivos na aprendizagem será a aprendizagem padronizada, centrada em exigências externas que impedem o aluno tornar-se sujeito de seu percurso na aprendizagem.

González Rey, 2006, p. 39

RESUMO

A presente pesquisa objetivou investigar como o professor medeia a aprendizagem matemática por meio dos jogos a fim de favorecer a subjetividade das crianças do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Brasília/DF. O trabalho investigativo apresenta constatações de como os jogos permitem maior percepção da subjetividade, visto que a criança apresenta-se de modo mais espontânea, nas atividades escolares, por estar mais próxima do seu contexto social. Buscamos estabelecer uma relação teórico-prática fundamentada nos estudos de González Rey (2005, 2006); Mitjáns Martínez (2006) ao tratar da subjetividade, considerando o processo criativo; Kamii (1982) Muniz (2014, 2015, s.d); Soares (2009) referente à aprendizagem matemática e jogos, bem como a atuação do professor e Chacón (2003) ao tratar da afetividade e da formação de crenças na aprendizagem matemática. Com base nos estudos teóricos, realizou-se uma pesquisa qualitativa exploratória com abordagem em estudo de caso, em uma instituição pública de Brasília – DF, onde foi feito acompanhamento de jogos desenvolvidos pela professora, além da realização da entrevista com ela. Assim, os instrumentos de pesquisa utilizados foram observação e entrevista semi-estruturada. A partir das observações e entrevista, foi possível analisar e interpretar os dados, os quais permitiram delinear duas categorias: 1) Subjetividade e jogo: aprendizagem matemática e 2) Subjetividade e jogo: atuação do professor. A pesquisa apresentou como os jogos desenvolvidos com as crianças trabalham o senso de equipe, de convivência e que, além de favorecer aprendizagem de conceitos, eles permitem que os sentimentos e as emoções, os acertos e os erros sejam vivenciados e refletidos, pelos sentidos e significados para os que deles participam. Diante disso, foi possível perceber que, quando o professor considera a subjetividade, passa a compreender e conhecer, de maneira mais profunda, embora limitada, a essência da criança e a representação do seu mundo. Desse modo, ele busca mediar não somente os conteúdos, mas as emoções e os sentimentos manifestados durante as estratégias pedagógicas desenvolvidas.

Palavras-chave: Subjetividade. Jogos. Aprendizagem matemática. Mediação pedagógica

ABSTRACT

This research aimed to investigate how a teacher assessed mathematics learning through games in order to favor children subjectivity in the first year of Basic Education at a public school in Brasília/DF. The investigative work presents findings of how games allow greater perception of subjectivity since children are more spontaneous because they are closer to their social context. We sought to establish a practical-theoretical relationship based on the studies of Gonzalez Rey (2005, 2006); Mitjáns Martínez (2006) in treating subjectivity, considering the creative process; Muniz (2014, 2015, s.d) and Soares (2009) concerning mathematics learning and games, as well as teacher performance and Chacón (2003) in treating of the affectivity and formation of beliefs in learning mathematics Complete. Based on theoretical studies, a qualitative research was accomplished in a public institution in Brasilia - DF, where the games developed by the teacher were monitored and the teacher was interviewed. Thus, the research instruments used were observation and semi-structured interview. From the observations and interviews, the data was analyzed and interpreted, which allowed outlining two categories: 1) subjectivity and game: mathematics learning, and 2) subjectivity and game: teacher performance. The research showed how the developed games with the children build a sense of teamwork and coexistence, and, in addition to favoring concept learning, those games allow feelings and emotions, the mistakes and successes to be experienced and reflected by the senses and meanings for those who take part in them. It was possible to realize that when a teacher considers subjectivity, he/she can understand and know more deeply, although limited, the essence of the child and the representation of his/her world. In this way, teacher seeks to mediate not only the content, but the emotions and feelings expressed during the pedagogical strategies developed.

Key words: Subjectivity. Games. Mathematics learning. Pedagogical mediation.

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Representação da subjetividade como processo de significação e sentidos produzidos por meio da cultura.....	24
Diagrama 2: Representação da mediação pedagógica.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: momentos e instrumentos utilizados na realização da pesquisa.....	66
---	----

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Cartela do jogo proposto pela professora.....	44
Imagem 2: Professora Dourada esclarecendo dúvidas e as crianças jogando.....	48
Imagem 3: Manipulando os materiais para descobrir qual número marcar na cartela....	51
Imagem 4: Par/ímpar para decidir qual equipe começa o jogo.....	51
Explicando como jogar	
Imagem 5: Esclarecendo as dúvidas do jogo.....	53
Imagem 6: Professora Dourada e as crianças ajudando umas às outras a montarem os desafios do Tangram.....	58
Imagem 7: Contagem de pontos.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Centro de Ensino Fundamental – CEF

Distrito Federal – DF

Faculdade de Educação – FE

Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Pibid

Universidade de Brasília – UnB

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	13
CAPÍTULO 1 - MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS: CONSTITUIÇÃO DO SER SUBJETIVO.....	15
1.1 MEMÓRIAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA: ONDE TUDO “COMEÇOU”...15	
1.2 MEMÓRIAS DO ENSINO SUPERIOR: DESCOBERTAS E CONFRONTO COM MINHA SUBJETIVIDADE.....	18
1.3 MINHAS DESCOBERTAS SOBRE A DOCÊNCIA: REFLEXÕES ACERCA DO FAZER PEDAGÓGICO.....	20
 CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 SUBJETIVIDADE: ENTENDIMENTOS NECESSÁRIOS.....	22
2.2 SUBJETIVIDADE NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: IMPLICAÇÕES DOS SENTIDOS SUBJETIVOS NA APRENDIZAGEM.....	26
2.3 APRENDIZAGEM MATEMÁTICA, JOGOS E SUBJETIVIDADE: PAPEL DO PROFESSOR.....	30
 CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA: PLANO DE AÇÃO.....	39
3.1 TIPO E MÉTODO DE PESQUISA.....	39
3.2 SUJEITOS E LOCAL DA PESQUISA.....	41
3.3 INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....	41
 CAPÍTULO 4 – PESQUISA: DESCRIÇÃO RESULTADO E ANÁLISES	43
4.1 CONHECENDO O SUJEITO PESQUISADO.....	43
4.2 RESULTADO DA PRÁXIS.....	44
4.2.1 RELATÓRIOS DE OBSERVAÇÕES.....	44
4.2.2 A ENTREVISTA COM A PROFESSORA DOURADA.....	60
 CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DA PRÁXIS: OS JOGOS E A SUBJETIVIDADE.....	66
CONSIDERAÇÕES.....	79
PERSPECTIVAS.....	81
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICES.....	86

APRESENTAÇÃO

A aprendizagem é, sem dúvida, um processo inerente na vida do ser humano. Ela ocorre em todos os contextos e fases da vida, dentro da escola ou fora dela. Assim, assume caráter solidificado no contexto sociocultural.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular propõem que a aprendizagem matemática seja contextualizada, que aproxime os conhecimentos matemáticos da cultura e propicie situações que abranjam conhecimento de mundo e das práticas sociais. Ou seja, o ensino da matemática deve constituir-se em ferramenta da construção humana, considerando a subjetividade nesse processo.

Diante disso, consideramos que os jogos matemáticos atendem essa proposta, visto que marcam presença na realidade da criança, trabalham o senso de equipe, o senso de convivência e que, além de favorecer a aprendizagem de conceitos, permitem que os sentimentos e as emoções, os acertos e os erros sejam vivenciados.

Assim, o presente trabalho trata da subjetividade no contexto de utilização de jogos durante as aulas de Matemática. Além disso, destaca o papel do professor durante essa atividade lúdica, buscando estabelecer uma relação teórico-prática fundamentada nos estudos de González Rey (2005, 2006); Mitjans Martínez (2006); Muniz (2014, 2015 s.d); Soares (2009) entre outros.

No primeiro capítulo, descrevemos o memorial, no qual são apresentadas as memórias educacionais da pesquisadora, situações marcantes e reflexões, até o momento atual, acerca de sua constituição pessoal e o primeiro contato com o universo profissional.

O segundo capítulo, constituído da fundamentação teórica, é dividido em três partes: 1ª Subjetividade; 2ª Subjetividade na aprendizagem e 3ª Subjetividade e o papel do professor. Nele foram tratadas questões conceituais a respeito do tema.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia. Estão abordadas as características principais da pesquisa, as propostas metodológicas e os instrumentos utilizados, tais como a observação e a entrevista semi-estruturada.

Para compreensão de como a pesquisa foi executada, estão apresentadas, no quarto capítulo, a descrição das observações e da entrevista.

O quinto capítulo refere-se às análises e resultados obtidos na pesquisa, além das categorias delineadas.

Após as considerações finais, nas quais a pesquisadora demonstra a importância dos jogos como espaços reveladores, aponta-se as perspectivas, percepções e reflexões acerca da pesquisa e dos planos para o futuro.

1 MEMÓRIAS E VIVÊNCIAS: CONSTITUIÇÃO DO SER SUBJETIVO

Minha jornada educacional foi um tanto complexa; com efeito, posso classificá-la de dramática, pois minha subjetividade foi sempre conturbada, pois não a compreendia, tampouco meus professores.

1.1 Memórias da educação básica: onde tudo “começou”

Durante a educação infantil e o ensino fundamental I era uma criança tímida, com dificuldade de me socializar tanto com as outras crianças quanto com meus professores. Em casa, segundo minha mãe, era uma criança agitada em demasia, porém, bastante responsável e organizada.

Com o ingresso no ensino fundamental II, cursado no CEF 11 de Taguatinga (5ª série, atualmente 6º ano) CEF 14 de Taguatinga (6ª e 7ª séries, atuais 7º e 8º anos) e no início da adolescência, essa realidade mudou um pouco, pois senti uma necessidade maior de comunicação. Levei minha primeira advertência por conversa excessiva. Curioso, não? Para quem mal falava em sala de aula. Depois dessa advertência, minha professora relatou que mudei da água para o vinho. Aquela Gileade tímida retornou, porém até a 7ª série. Digamos que foi aí que comecei a me rebelar, demonstrando falta de respeito para com os professores, mau comportamento, brincadeiras fora de hora. As únicas coisas que permaneceram boas foram as notas e o auxílio aos meus colegas nas atividades de matemática e inglês, disciplinas pelas quais tinha mais apreço. Após mais algumas advertências e reclamações, meus pais decidiram transferir-me para o CEF 08 de Taguatinga.

Com a inserção na nova escola, meu comportamento melhorou, até a professora de matemática resolver “pegar no meu pé”. Confesso que dei um pouquinho de trabalho devido ao mau comportamento. No que se refere à aprendizagem, essa escola me instigou a questionar sobre os conteúdos ministrados, característica a qual considero fundamental no estudante. Diferentemente da antiga escola em que estudei, onde estava habituada a dar respostas prontas e certas, além de não me interessar pelo processo nem pelos porquês do que estava aprendendo. À vista disso, posso afirmar que era uma aluna do sistema que Freire denomina como educação bancária, em que o que importa é a memorização e não a compreensão dos conteúdos trabalhados.

Já o Ensino Médio foi bem conturbado, principalmente o 1º ano, talvez, o ano mais complexo dessa jornada. Nessa etapa, ultrapassei os limites considerados normais em um aluno, em função do meu comportamento. Foi complexo, pois não compreendia o que estava se passando dentro de mim. Pode-se dizer que não compreendia minha subjetividade. Mas, alguns dos meus professores compreenderam e me perceberam não como uma aluna considerada problema, porém como alguém que precisava de ajuda. Hoje, comparo essa escola com o ensino de alguns teóricos estudados na faculdade, especialmente González Rey (2006), que afirma que o professor deve compreender o aluno como um ser subjetivo e deve-se considerar no processo de ensino-aprendizagem sua história, sua cultura, e seu meio social. Também, que a escola deve contribuir para a formação do aluno cidadão, crítico e reflexivo. Essa escola me proporcionou isso. Penso que o papel do professor envolve compreender o aluno para além do cognitivo.

Nessa escola, tive uma professora que considero principal responsável pelo meu processo de transformação, em conjunto com o orientador educacional. A professora Liliane lecionava língua portuguesa e redação. À primeira vista, rotulei-a de “força barra”, isto é, pessoa que se intromete na vida dos outros. Após algumas aulas, conversas e análises, deduzi que ela realmente se preocupava comigo, percebia-me. Constatei isso no dia em que cheguei atrasada para fazer prova. Entrei na sala com aquele típico olhar de quem chorou durante a noite inteira. Foi então que a Liliane aproximou-se e perguntou o que havia ocorrido; eu respondi que não era nada de importante, no entanto, ela me chamou para conversar no fim da aula. Depois dessa conversa, vi que existiam pessoas, ainda que poucas, nas quais eu podia confiar. A partir daí, comecei a gostar de Português e as dúvidas foram diminuindo, pois era uma disciplina a qual eu odiava devido à imensa dificuldade. Logo, nasceu afinidade pela matéria e amizade com a professora, tanto é que ela está presente na minha vida até hoje. Ademais, principal incentivadora do meu ingresso na UnB, pois ela acreditou em mim quando eu já não acreditava. Tenho uma dívida eterna de gratidão a Liliane.

A seguir, breve relato sobre minha postura à época em que era aluna da professora Liliane.

“Sou professora da Secretaria de Educação há 27 anos. Meu nome é Liliane Jaqueline Guimarães. Nesse longo período de magistério, lecionei desde o jardim de infância até a pós-graduação, em uma instituição privada. Posso dizer, com certeza, que a Gileade foi

meu maior desafio. Quando iniciou o ano letivo de 2010, eu tinha duas turmas de terceiro ano e quatro de segundo. O segundo F era "a turma" onde ela estava. A fama da Gileade logo chegou aos meus ouvidos. Os colegas da tarde nos alertavam de que ela era petulante, manipuladora, provocadora. Logo pude confirmar, infelizmente não eram boatos. Percebi um imenso desejo da aluna de chamar a atenção. Inquieta, todo instante pedia para sair da sala. Conversava com os colegas, provocava-me (e muitos colegas gostavam disso, o que alimentava seu desejo de "aparecer"). Tivemos alguns desentendimentos. Expulsei-a da sala duas vezes, quando a paciência se esgotava totalmente. Apesar de tudo, ela era carinhosa e tinha certa facilidade com os estudos. Não sei o porquê, mas senti vontade de conhecê-la um pouco mais e ajudá-la. Colegas me alertaram dizendo que não devia me aproximar tanto. Mas a coisa foi acontecendo... Ela se apegou muito a mim e senti-me responsável por aquele sentimento. Conversávamos muito e tomei conhecimento dos problemas familiares que enfrentava (também percebi muito exagero no que contava, uma necessidade de atenção tremenda). No terceiro ano, ministrei aula de redação para a turma dela. Nossos laços foram se estreitando. Quando ela terminou o ensino médio, constantemente me procurava. Estava desanimada, apática e eu a orientei a procurar ajuda psicológica. Também a estimulei a tentar a UnB, pois percebi que ela tinha potencial para isso. Fiquei muito feliz quando ela foi aprovada. Foi uma grande vitória. Hoje eu a percebo um pouco mais madura. Creio que ela ainda tem um longo caminho a percorrer para o equilíbrio emocional. Mas acredito que ela será vitoriosa. ”

Já o orientador Dias, foi fundamental para a escolha do curso e da carreira que pretendo atuar até cursar o doutorado e me tornar professora de Educação Matemática da UnB. Estive presente na sala de orientação educacional durante os três anos do ensino médio. Inicialmente, também incluí o Dias na lista da “força barra”, mas ele foi tão paciente e compreensivo que conseguiu ganhar minha confiança. O orientador Dias foi essencial no que diz respeito a minha constituição pessoal. Jamais pensei que conseguiria progredir como ser humano. Esse acompanhamento foi primordial e gerou frutos tornando notória a mudança comportamental nos 2º e 3º anos, especificamente no 3º.

1.2 Memórias do ensino superior: descobertas e confronto com minha subjetividade

Com a entrada na Universidade de Brasília, no primeiro semestre de 2013, enfrentei o que a maioria dos estudantes caracteriza como choque de realidade. Ainda mais, porque tive aula de Antropologia da Educação com uma professora considerada uma das mais “carrascas” da Faculdade de Educação. Por não concordar com a maneira como ela falava, decidi dizer “umas verdades”, mas, como na maioria dos casos, a corda arrebenta para o lado mais fraco... Achei um desafio o modo como ela afirmou que eu não sabia escrever – realmente não sabia. Escrever era a minha maior dificuldade, até química era mais fácil, no entanto, poderia ter tido mais cuidado com as palavras – além de outras ofensas que dispensam comentários mais pormenorizados. Isso mexeu muito comigo e provocou mudanças tão significativas, as quais não consigo, ainda, compreender; aprendi a dissertar e argumentar, ler e compreender textos, ter percepções, concordâncias e discordâncias de livros e textos, gerando resultados significativos, como ser elogiada pela professora Stella Maris por ter classificado como excelentes minhas resenhas.

Morto o bicho de incontáveis cabeças, o da escrita, temia a sala de aula. Foi então que a oportunidade inesperada do Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu, coordenado pelas professoras Maria Emília Gonzaga e Solange Oliveira. Ingressei no projeto, especificamente na Escola 304 Norte, mas, após o primeiro contato com os alunos no laboratório de informática, quis desistir imediatamente. Em conversa com Maria Emília, fui encorajada a não abandonar o projeto e dar mais uma chance, pois, segundo ela, um dia é muito pouco para formalizar uma opinião. E, graças a Emília, ainda permaneço no projeto e descartei a possibilidade de não atuar em sala de aula. O Pibid proporcionou um novo olhar sobre a escola, possibilidades e ideias. As coordenações na escola com a supervisora e as reuniões gerais na FE geram reflexões e troca de experiências motivadoras fazendo-nos ter esperança de uma educação transformadora. A relação universidade-escola tem suma importância na minha formação profissional e acadêmica, uma vez que permite relacionar teoria com a prática e auxilia na construção do fazer pedagógico.

Outro obstáculo dentro da FE foi a escolha de projeto, especialmente 4 e 5. Lembro-me do dia em que estava lendo a lista das ofertas de projetos com minhas amigas, afirmei

que nunca faria nada relacionado à Educação Matemática. Julgava ser uma área desinteressante. Quando descobri que a disciplina de Educação Matemática era obrigatória, fiquei intrigada, ainda mais quando soube que minha professora seria substituta. Assim, não compareci, já na primeira aula. Com minha indisposição e pré-conceitos, achei a matéria chata e a professora mais ainda. Ela também fez parte da lista da “força barra”. Nas aulas, agia com desdém e repulsa pela professora. As dúvidas surgiram tanto nos conteúdos ministrados quanto na escola onde atuo. Entretanto, ficava envergonhada por estar com dificuldade em coisas aparentemente fáceis, como o manuseio de materiais concretos para aprender os conteúdos matemáticos dos anos iniciais. A professora Milene percebeu que estava com dúvidas e se dispôs a me ajudar. Combinou que chegaria antes da aula para tirar dúvidas. Fiquei intrigada, pois eu a tratava com indiferença, enquanto ela foi atenciosa e preocupada comigo. Recordo-me do dia em que enfrentava alguns problemas pessoais e ela percebeu que eu não estava bem, logo perguntou sobre o que houve e disse que eu podia contar com ela. Fiquei surpresa com essa atitude e com o tratamento dela em relação a mim. Foi então que o interesse pela área nasceu. Comecei a me atentar para as aulas, tirar dúvidas, ler os textos e os livros indicados pela professora. Parece que as peças começaram a se encaixar e fazer sentido na minha aprendizagem. Logo, apaixonei-me pela Educação Matemática a ponto de não querer outra coisa. Do 1º ao 4º semestre estava indecisa quanto ao curso, por vezes, comentava sobre uma provável mudança, porém a professora Milene despertou em mim tal interesse que já decidi a área de mestrado e doutorado. Presumo que essa disciplina e a professora Milene foram peças-chave na minha constituição profissional e pessoal. É importante ressaltar que aprender implica a construção de relações e também de desafios.

Com tamanho interesse pela área e curiosidade em conhecer um tal professor Cristiano de quem tanto falavam, maravilhosamente bem por sinal, efetuei matrícula em Educação Matemática II para verificar se o que comentavam sobre o professor era verdade. Além disso, tentei efetuar matrícula em projeto 5 com o professor Cristiano, mas fui orientada a fazer matrícula no projeto 4 fase 1. Além do estágio, disponibilizei-me para ser monitora em Educação Matemática I. O estágio foi executado no PIJ, apesar das falhas institucionais e pedagógicas percebidas, foi um espaço oportuno para o fazer pedagógico e a reflexão acerca desse trabalho. O estágio e a monitoria foram tão significativos que consolidaram minha decisão por essa ciência. Especialmente a

monitoria, no dia em que tive a responsabilidade de explicar para a turma como seria elaborado o jogo. Jamais pensei que poderia conseguir explicar de forma clara e objetivamente citando teóricos. Foi incrível!!! Por isso, comecei a pensar na ideia de ser professora de Educação Matemática, pois além de estar próxima, fui influenciada por um profissional e ser humano excepcional que é o professor Cristiano. Sendo assim, agradeço ao ilustre professor as experiências vivenciadas tanto no estágio como na monitoria, peças-chave na minha constituição profissional e pessoal.

1.3 Minhas descobertas sobre a docência: reflexões acerca do fazer pedagógico

À vista do exposto, passei a acreditar no professor como agente transformador, capaz de influenciar, potencializar as capacidades, a incentivar a aprendizagem pela descoberta, como também contribuir para a formação do aluno como sujeito crítico, reflexivo e exímio profissional e ser humano. Influenciada e transformada pela presença incentivadora e desafiante dessas pessoas ilustres aqui citadas, quero passar adiante.

Agradeço também a Deus, principal autor desse processo, aos amigos e a minha família, principalmente ao meu pai, pelo apoio, incentivo e pelo esforço que tem feito para que eu possa continuar a percorrer essa jornada. Assim como alimentar os meus sonhos, pois estes alimentam a alma e nos fortalecem quando pensamos em desistir.

Cabe destacar que a temática deste trabalho nasce da reflexão sobre representação social da matemática como disciplina de difícil compreensão, por consequência, elitizante, resultando em exclusão social. À vista disso, o presente trabalho propõe-se tratar da desconstrução da representação social da matemática por meio de jogos que permitem à criança relacionar-se com a disciplina de maneira lúdica, possibilitando-lhe trabalhar a subjetividade e aprendizagem de modo significativo, como também, mostrar que a subjetividade é essencial no processo de aprendizagem, uma vez que o sujeito é emocional e cognitivo, logo não há separação entre ambos.

Assim, a presente pesquisa tem como problematização o seguinte: Como os jogos matemáticos constituem-se em espaços reveladores da subjetividade?

Cabe apresentar então, os objetivos norteadores desta pesquisa:

Objetivo geral:

- Investigar como o professor medeia a aprendizagem matemática por meio dos jogos a fim de favorecer a subjetividade das crianças do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Brasília – DF.

Objetivos específicos:

- Compreender como a subjetividade, suas significações e sentidos se revela durante a utilização dos jogos na atuação do professor e na interação entre as crianças;
- Analisar como a professora planeja e medeia as jogadas revelando a subjetividade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Subjetividade: entendimentos necessários

A relação entre subjetividade social e individual é bem mais complexa e contraditória, por meio da qual o comportamento do indivíduo se expressa em diversas contradições entre suas necessidades individuais e sociais, nas quais se deve atribuir sentido para manter seu desenvolvimento pessoal no meio de sua expressão social.

(González Rey, 1997, p.132 *apud* TACCA E GONZÁLEZ REY, 2008, p. 146)

González Rey (2005, p. 36) conceitua subjetividade como “um sistema complexo de significações e sentidos subjetivos produzidos na vida cultural humana”. Em outras palavras, o indivíduo apropria-se daquilo que faz sentido para ele por meio de (re) significações, as quais são influenciadas tanto pelo meio social onde ele está inserido, como pela sua história e cultura.

Dessa forma, a dimensão social configura-se na dimensão individual. Ambas as dimensões se definem como subjetividade social e subjetividade individual, em que estas se integram de forma simultânea. “A subjetividade individual é determinada socialmente, mas não por um determinismo linear externo, do social ao subjetivo, e sim em um processo de constituição que integra de forma simultânea as subjetividades social e individual.” (2005, p. 37). Ou seja, os sentidos subjetivos configurados nos espaços sociais influenciam o comportamento do sujeito, assim, a integração entre a subjetividade individual e a social caracteriza-se, de acordo com Tacca e González Rey (2008, *apud* GONZÁLEZ REY, 1997), como complexa e contraditória em que a conduta do indivíduo manifesta, por vezes, a não tomada de consciência da sua subjetividade para envolver-se socialmente em determinado grupo/meio social. A subjetividade configura-se em social-cultural-histórica, pois, segundo González Rey (2005, p. 38):

O sujeito é histórico, uma vez que sua constituição subjetiva atual representa a síntese subjetiva de sua história pessoal, e é social, porque sua vida se desenvolve na sociedade, e nela produz novos sentidos e significações que, ao constituir-se subjetivamente, se

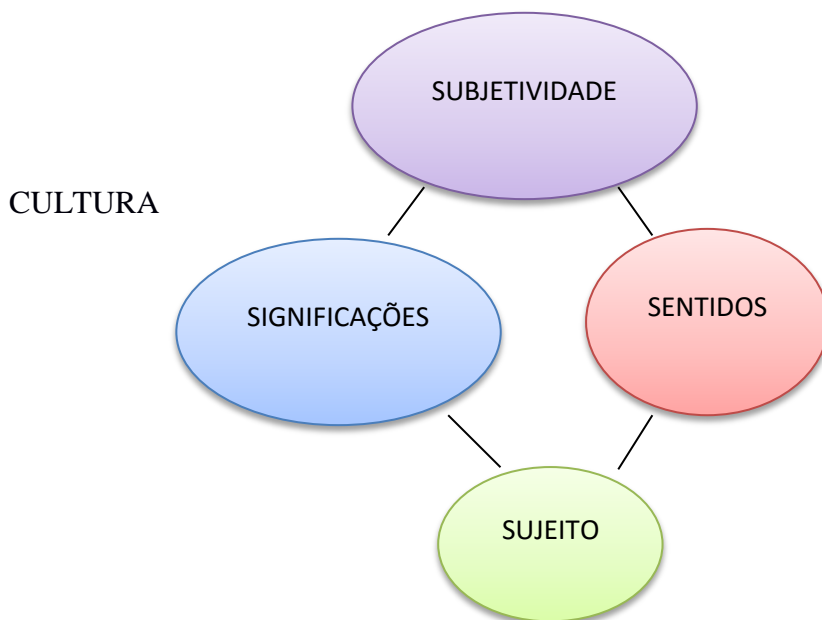
convertem em constituintes de novos momentos de seu desenvolvimento subjetivo.

Os processos subjetivos imbricados no sujeito ocorrem de maneira interna e externa, uma vez que os sentidos e as significações produzidos internamente decorrem de experiências vivenciadas no contexto social em “permanente processo de desconstrução e reconfiguração, constituindo um sistema” (MUNIZ, 2015, p. 20). Esses processos, por sua vez, como afirma o autor (p. 28) participam de forma decisiva, na visão das crianças, sobre suas capacidades no aprender e produzir matemática. À vista disso, os jogos matemáticos surgem como espaços de produção de sentidos subjetivos à aprendizagem matemática, possibilitando reflexões e saberes acerca de conceitos e procedimentos matemáticos.

No que tange à conjuntura cultural, a subjetividade permite “que o homem seja capaz de gerar permanentemente processos culturais que, bruscamente, modificam seu modo de vida, o que, por sua vez, leva à reconstituição da subjetividade, tanto social quanto individual.” (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 37). A cultura é a lente pela qual o sujeito percebe o mundo e se percebe nele e, a partir disso, orienta suas ações, constituindo-se em um novo ser subjetivo em decorrência de suas experiências. Em outras palavras, o sujeito transforma a cultura e é transformado por ela, em um processo dinâmico e contínuo.

Assim, o jogo pode auxiliar a criança para que ela manifeste espontaneamente suas emoções, percepções, dúvidas e hipóteses, acerca de si mesma e em relação ao conhecimento matemático, desenvolvendo crenças e atitudes referentes a este, como também, constituindo-se em um ser subjetivo por meio das experiências vivenciadas entre seus pares, seu meio, sua cultura e suas percepções individuais. Deste modo, ainda, de acordo com o autor (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 37), o indivíduo constitui-se na subjetividade social e, simultaneamente, constitui-se nela.

Diagrama 1: Representação da subjetividade como processo de significação e sentidos produzidos por meio da cultura.



Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2015

Corroborando essa abordagem epistemológica, Chacón (2003) aproxima-se de González Rey, quando destaca a dimensão afetiva como determinante da qualidade da aprendizagem. Para ela, os afetos são fatores chaves na compreensão do comportamento dos estudantes de matemática, podendo influenciar no sucesso ou fracasso dessa disciplina. Então, a dimensão afetiva refere-se a atitudes, crenças, considerações, gostos, preferências, emoções, sentimentos e valores; definida por McLeod (1989, *apud* CHACÓN, 2003, p. 20) como uma categoria de sentimentos e de humor (estado de ânimo).

Desse modo, em conformidade com as concepções de Chacón (2003), a dimensão afetiva configura-se na aprendizagem mediante crenças, que possuem caráter subjetivo, e atitudes que determinam as intenções pessoais e influem no comportamento. Essa relação afeto-cognição baseia-se na experiência que o sujeito vivencia ao aprender matemática, a qual influencia na formação de suas crenças e se reflete em seu comportamento nas situações de aprendizagem, assim como afetam sua capacidade de aprender. Para melhor compreensão, Chacón (2003, p. 23) diz que:

Ao aprender matemática, o estudante recebe estímulos contínuos associados a ela – problemas, atuação do professor, mensagens sociais, etc. – que geram nele certa tensão. Diante desses estímulos reage emocionalmente de forma positiva ou negativa. Essa reação está condicionada por suas crenças sobre si e sobre a matemática. Se o indivíduo depara-se com situações similares repetidamente, produzindo o mesmo tipo de reações afetivas, então a ativação emocional (satisfação, frustração, etc.) pode ser automatizada e se “solidificar” em atitudes.

Nessa perspectiva, destaca-se o papel do professor em atuar como mediador nesse processo e estar disposto a considerar o estudante como sujeito produtor de sentidos subjetivos em sua aprendizagem. Seguindo essa linha de pensamento, e, parafraseando Muniz (s.d), ter a disponibilidade e a vontade de lançar-se na aventura da matematização, considerando a si e o estudante como ser matemático, implica reflexões e um posicionamento flexível não só no planejamento e na seleção dos jogos, como também na sua mediação durante as atividades, auxiliando a criança na aprendizagem matemática e nas relações afetivas provocadas pelo jogo, sejam reações e sentimentos positivos – satisfação, alegria, interesse, estratégias - e/ou negativas, tais como raiva, desinteresse, distração, desespero.

Cabe ressaltar que a abordagem epistemológica acerca do ser matemático, sugerida por Muniz (2001, *apud* MUNIZ, 2015, p. 14) implica compreendê-lo como “sujeito produtor de conhecimentos e saberes matemáticos, dentro ou fora da escola, em situação de sucesso ou fracasso escolar”, reconhecendo a aprendizagem como processo dinâmico provido de erros, os quais permitem ao professor compreender como se efetiva a construção de algoritmos e procedimentos produzidos pela criança. Ainda segundo esse autor, a negação ontológica do ser matemático ilustra contextos educacionais focados na aquisição de conceitos, conduzindo a uma aprendizagem meramente informativa em que o aluno posiciona-se como sujeito passivo-reprodutivo, o que caracteriza a tendência pedagógica liberal tradicional. Nessa tendência, o estudante tem papel, segundo Libâneo (1992), receptivo, em que o conhecimento é transferido do professor para o aluno como verdade a ser absorvida. As atividades propostas consistem na repetição e memorização de conceitos e fórmulas, o que impede que o estudante construa seus próprios conceitos. Assim, a aprendizagem é isenta de significados e sentidos para o estudante.

Em contrapartida, para que haja rompimento dessa aprendizagem mecanizada, Muniz (2015, p. 16) destaca que “o educador deve pautar sua ação pedagógica pela valorização

dos processos de aprendizagem que requerem a busca pela compreensão dos processos”, ou seja, tentar entender como o estudante constrói seu conhecimento, considerando a diversidade de algoritmos e procedimentos. Chácon (2003, p. 71) explicita, também, que o professor deve ser incentivador da aprendizagem, sendo necessária a atribuição de sentido e significados ao que se aprende. À vista disso, deve-se considerar a subjetividade nesse processo, assim como aceitar a criança como ser matemático, pois, consoante Tacca e Rey (2008), compreender a singularidade pouparia o educando de ser rotulado de ter “problemas de aprendizagem”, decorrentes da sua postura em face do conhecimento, quando, na verdade, esses “problemas”, muitas vezes, decorrem da ausência de significação e sentido e não de dificuldades de ordem cognitiva.

Em face do exposto, nesta pesquisa, abordaremos os jogos matemáticos como elementos que permitem ao estudante descobrir, liberar e (re) formular crenças em relação à matemática, as quais podem colaborar positiva e criticamente na formação da representação social dessa disciplina. É importante destacar que os jogos dinamizam e movimentam a aprendizagem, visto que neles há a presença da imprevisibilidade, que, por sua vez, compõe os desafios e conduz a criança a pensar em resoluções para as situações-problema postas nos jogos. Assim, incita a criatividade e revela a subjetividade, dado que, durante as jogadas, trabalha-se a unidade simbólico-emocional, como denomina González Rey (2006), efetivando sentido ao que está sendo aprendido. Dessa forma, o jogo matemático constitui-se em um meio de expressão das emoções e sentimentos, sejam positivos ou negativos.

2.2 Subjetividade na aprendizagem: implicações dos sentidos subjetivos no processo de aprender

Aprender é toda uma produção subjetiva cuja qualidade não está definida apenas pelas operações lógicas que estão na base desse processo.

González Rey, 2006, p. 37

Vimos, até o momento, como a subjetividade, tanto individual quanto social, atua no sujeito e conseqüentemente na aprendizagem. Portanto, consoante González Rey (2006, p. 34), a aprendizagem é um processo de sentido e

[...] as emoções que o sujeito vai desenvolver no processo de aprendizagem estão associadas não apenas com o que ele vivencia

como resultado das experiências implicadas no aprender, mas emoções que têm sua origem em sentidos subjetivos muito diferentes que trazem ao momento atual do aprender momentos de subjetivação produzidos em outros espaços e momentos da vida.

Isso quer dizer que, no processo de aprendizagem, os aspectos subjetivos, individual e socialmente constituídos, são partes do processo de aprender, pois não há como separar o emocional e o racional, dado que, como afirma González Rey (2006, p. 31), o sujeito aprende como sistema e não só como intelecto; categorizando-se como um sistema simbólico-emocional. Ademais, a constituição do sujeito é concebida no contexto sociocultural, e também, é essencialmente social, conforme salienta Vigotski (*apud* MUNIZ, 2014), em função das suas relações sempre mediadas pelo outro. Em vista disso, sua aprendizagem é pautada de sentidos subjetivos, os quais representam experiências singulares na sua dimensão subjetiva por meio das vivências em situações diversas, refletindo no modo como o sujeito aprende.

Aqui cabe apresentar as definições de Chacón (2003) ao tratar das relações estabelecidas entre cognição e afeto, as quais permeiam a aprendizagem, visto que, como afirmado anteriormente, de acordo com González Rey (2006), o sujeito aprende como sistema e não só intelecto. Entretanto, quando a aprendizagem é voltada à reprodução e à memorização, tal qual é concebida na tendência tradicional, o estudante pode expressar emoções e sentimentos negativos acerca do ensino - tais como: desorientação, tédio, pressa, bloqueio, desespero. É importante frisar que esses sentimentos e emoções, também, são manifestados durante os jogos, visto que são naturais do ser humano. Entretanto, infere-se que quando o estudante não é protagonista da própria aprendizagem, está mais suscetível a expressar essas emoções, descritas a seguir conforme definição da própria autora.

- Desorientação: segundo Chacón (2003, p. 138), essa emoção caracteriza-se por um momento de perturbação da ordem, de conflito cognitivo. Faz referência a uma situação na qual se desconhece o objetivo a ser alcançado, apresentando divergência entre o que se quer resolver e o conhecimento do caminho a ser seguido.
- Tédio: Manifesta-se por meio de cansaço, fadiga e quando não se sabe abordar a tarefa, causando desânimo. As reações provocadas são: não dá importância para atividade - atuando como mecanismo de defesa – distrações com colegas ou

com objetos. Também, pode associar-se a comportamentos agressivos, de paralisação e de enfado. (p. 138).

- Pressa: definida como “estado no qual tentam apressar as ideias, precipitação de decisões, de aceleração, de atividade momentânea, de crença que os problemas devem ser feitos rapidamente.” (p. 138)
- Bloqueio: Apresenta-se nos momentos de dificuldade em articular os conhecimentos, as situações a serem resolvidas. Em que esse sentimento faz com que a informação não se disponibilize de forma imediata para o sujeito, gerando desânimo e frustração. No entanto, Chacón (2003, p. 139) salienta que o bloqueio e a frustração podem ser benéficos no processo de resolução de problemas, visto que indicam novos caminhos e métodos, a persistência e a construção de conjecturas que podem conduzir a novos resultados.
- Desespero: (CHACÓN, 2003, p. 139) define como estado de desilusão, de desconfiança na própria capacidade, de desânimo, de desengano, de pessimismo e de impaciência por não saber encarar a tarefa e querer chegar a uma solução. Em alguns casos, pode aproximar-se do bloqueio, provocando competições de sobrevivência ou formas de evitar ou fugir do que se está experimentando.

Ainda no ensino escolar, segundo González Rey (2006), predomina uma visão de aprendizagem voltada à reprodução e não à criação, o que faz com que a aprendizagem seja memorística, rotineira, formal e descritiva, a qual não implica o sujeito que aprende. Assim sendo, fazem-se necessárias mudanças no trabalho pedagógico envolvendo processos criativos, como salienta Mitjáns Martínez (2006). É importante destacar que a escola deve propiciar momentos e atividades para que as crianças possam apresentar seus conhecimentos de modo espontâneo, tais como: brincar, contar histórias, jogar, entre outros. E, no presente trabalho, essa discussão envolve o jogo como instrumento revelador da dimensão subjetiva, visto que a criatividade é também um processo subjetivo. E uma das formas de concebê-la, favorecendo a dimensão simbólico-emocional, é por meio dos jogos matemáticos.

Desse modo, os jogos retratam a perspectiva criativa, pois, segundo Mitjáns Martínez (2006), visam à compreensão da complexidade, diversidade e singularidade dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano, em que esta se efetiva na consideração dos alunos como sujeito singular, a qual implica o reconhecimento da diversidade, ou seja, o entendimento da subjetividade no processo da aprendizagem.

Nesse bojo, Mitjáns Martínez (2006, p. 70 *apud* MITJÁNS MARTÍNEZ, 2001) define criatividade como:

um processo complexo da subjetividade humana na sua simultânea condição de subjetividade individual e subjetividade social que se expressa na produção de “algo” que é considerado “novo” e “valioso” em um determinado campo da ação humana.

A criatividade, ainda, segundo a autora, reflete-se no trabalho pedagógico como forma de realização deste, representando alguma novidade, valorizando a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

Todavia, é importante que haja intencionalidade pedagógica no processo criativo, atentando-se, como afirma Mitjáns Martínez (2006), para seu impacto na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos, pois nem toda novidade implica criatividade. Para a autora supracitada (p. 71): “a novidade pela novidade pode ser perigosa, sobretudo nos casos em que são introduzidas estratégias novas que se mostram ter piores efeitos que as “tradicionais” ou desviam a atenção e desvirtuam os objetivos da aprendizagem.” Assim, ao propor jogos, o professor deve intencionar sua prática visando analisar/modificar, consoante essa autora, as estratégias e métodos de ensino, selecionar criteriosamente os jogos propostos, adequando-os à necessidade da turma e promovendo um clima comunicativo-emocional com as crianças.

Pois, quando a escola se depara com situações de aprendizagem reprodutiva, rotineira, memorística deve (re) pensar novas possibilidades de intervenção. Estas, por sua vez, podem ser consideradas como as técnicas de elaboração e estratégias de ensino, propostas por Bruner (*apud* MARQUES, s.d, p.1), visto que se relacionam com o contexto e a cultura em que o sujeito está inserido e configuram-se na sua subjetividade. Nessa ótica, uma dessas possibilidades seriam os jogos matemáticos ancorados em uma proposta lúdica intencionalmente criada, pois, estes se constituem numa forma de transmissão cultural; dado que a educação matemática, além de ser uma ciência, é também um fator cultural, já que se insere na realidade exterior e é apreendida em situações a-didáticas, ou seja, conforme as ideias de Muniz (s.d), fazer matemática não é exclusivo do contexto didático-pedagógico da escola. E por meio dessas técnicas de elaboração e estratégias de ensino e das mediações a serem feitas pelo professor, a criança organiza seus diferentes modos e representações da realidade, o que colabora para o desenvolvimento da subjetividade

2.3 Aprendizagem matemática, jogos e subjetividade: papel do professor

A consideração dos alunos como sujeitos singulares implica o reconhecimento da diversidade presente na sala de aula e a exigência de uma atuação diversificada em virtude das múltiplas situações de aprendizagem e desenvolvimento que o professor tem que promover e gerenciar.

Mitjáns Martínez, 2006, p. 73

Este estudo trata da maneira como a subjetividade aflora durante a realização das atividades em que se usam jogos, a fim de favorecer um espaço promotor da aprendizagem matemática; considerando também a importância da atuação do professor, em especial ao longo da mediação pedagógica.

A maneira como se concebe a aprendizagem matemática, a representação social que se tem dessa disciplina, assim como, as vivências relacionadas com esse objeto de conhecimento, podem determinar a construção de representações e a postura do sujeito perante essa disciplina, que, segundo Soares (2009), é concebida antes mesmo da inserção da criança na escola, como um conhecimento difícil por exigir muito estudo. Nesse contexto, as crenças matemáticas compõem o conhecimento subjetivo implícito do indivíduo sobre a matemática, seu ensino e sua aprendizagem, como salienta Chácon (2003)

Nesse sentido, definem-se crenças, segundo Pajares (1992, *apud* CHACÓN, 2003, p.62), como as “verdades” pessoais incontestáveis que cada um tem, derivadas da experiência ou da fantasia e apresentam um forte componente afetivo e avaliativo. Assim, podemos estabelecer uma relação entre subjetividade e crenças, visto que as crenças são originadas de um processo de sentido subjetivo e experienciados em contextos diversos, ou seja, “definições” e “conceitos” criados pelo sujeito advindos do empirismo, os quais participam de forma decisiva nas percepções do indivíduo em relação à matemática.

Conforme as ideias de Chácon (2003, p. 64), as concepções ou sistemas de crenças relacionados ao professorado atuam na ação pedagógica, e podem intervir na aprendizagem do estudante. Dessa forma, um dos desafios apontados pela autora é

“auxiliar o professor a confrontar-se com suas próprias concepções epistemológicas, que produzem efeitos em sua prática de ensino.”

No ensino dessa disciplina, como afirma Muniz (s.d), é essencial que o professor tenha noções acerca da constituição do número em seus diversos conceitos, propriedades e a multiplicidade de algoritmos de cada operação, as medidas, ferramentas e objetos de geometria. É desejável que antes de dominar essas competências, o professor se disponibilize a “aprender sempre”, dado que, de acordo com González Rey (2006), sua atuação é de facilitador do conhecimento e não transmissor, em sua condição de sujeito da aprendizagem, pois ensinar implica aprender.

A construção do conhecimento matemático, de acordo com Muniz (s.d), deve: “desenvolver sensibilidade de observação quanto à produção de conhecimento do aluno; levantar, comprovar ou refutar hipóteses, rever posição, valores e questionamentos”. Depreende-se que esses aspectos conduzem a uma aprendizagem significativa, dialógica, crítica e reflexiva, a qual considera em seu processo a subjetividade. Assim como, influencia na (re) formulação de crenças.

À vista disso, os jogos, objeto de estudo desta pesquisa, surgem como espaços de desconstrução dessa representação e da (re) construção do conhecimento, os quais permitem à criança relacionar-se com a disciplina de maneira lúdica, possibilitando trabalhar a subjetividade, estimular a criatividade e aprendizagem de modo significativo. É importante ressaltar que os jogos devem ser intencionalmente elaborados, pois, parafraseando Mitjáns Martínez (2006), o jogo pelo jogo pode ser perigoso e apresentar piores efeitos que as estratégias “tradicionais” ou desvia a atenção e desvirtua os objetivos da aprendizagem.

É importante retomar as ideias de Piaget trazidas por Kamii (1982) quando escreve sobre a construção do conhecimento. Para ela, esse construto baseia-se em três pilares: conhecimento físico, conhecimento lógico-matemático e conhecimento social. A autora define o primeiro como “o conhecimento dos objetos da realidade externa”, ou seja, aqueles que apresentam propriedades físicas e observáveis. O segundo são as relações criadas mentalmente pelo indivíduo. Por exemplo, a aptidão da criança para deduzir que há mais tipos de animais do que cachorros. A respeito do último, este se refere às situações cotidianas fundamentadas por convenções construídas pelas pessoas, o que torna indispensável à interferência destas. Assim, a fonte do conhecimento físico e

social é parcialmente externa ao indivíduo, enquanto a do conhecimento lógico-matemático é interna.

A construção do conhecimento matemático, como citado anteriormente, conforme Muniz (s.d, p. 17), efetiva-se por meio da relação com elementos do contexto sociocultural da criança, uma vez que esta relação nasce a partir da observação externa com esses elementos. Essa construção, em sua gênese, estrutura-se no conhecimento físico, isto é, segundo Kamii (1982, p. 17) o conhecimento dos objetos da realidade externa.

Ao trazer o contexto sociocultural da criança à aprendizagem matemática, esta concepção repousa sobre uma abordagem epistemológica acerca da realidade da criança, o brincar. Nessa direção, Benjamin (1928, p. 85 *apud* SOARES, p. 48) afirma que o brincar sempre significa libertação. Esse autor retrata a criança como ser pleno, cheio de paz, que trata a brincadeira como algo sério. Assim, por meio dessa ação, a criança imagina, cria, manifesta espontaneamente suas emoções. O brincar revela quem a criança é, suas potencialidades, representa seu mundo. Desse modo, podemos considerá-lo como ferramenta de construção do conhecimento, uma vez que, segundo Soares (2009, p. 48), a brincadeira, como algo prazeroso, torna-se um tanto significativa nas memórias da criança, o que dificulta seu esquecimento, logo, conduz à aprendizagem. À vista disso, é oportuno refletir sobre a relação entre brincar e aprender por meio dos jogos.

Soares indaga (2009, p. 48 e 49), “[...] seria importante considerar esta relação prazerosa, se apropriando do jogo como possibilidade de uma aprendizagem sem medos, pré-conceitos e desfragmentada?”

Em busca de responder tal questionamento, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1998, p. 46) concebem os jogos como estratégia pedagógica transformadora da aprendizagem. De acordo como PCN:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de soluções e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as ações sucedem-se rapidamente e podem ser

corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcar negativas.

Desse modo, enfatizam-se os jogos, ludicamente desenvolvidos, como elemento construtor da aprendizagem por meio de um processo de significação e sentido. A criança se revela, transforma o mundo e é transformada por ele. Pois, ela se posiciona como ser interativo, movido a desafios, que constrói estratégias em face das provocações e imprevisibilidades apresentadas, permitindo formular concepções positivas e de esperança em relação aos obstáculos. Contudo, cabe destacar que, para esse processo, faz-se necessária a mediação do professor, dado que, esta auxilia a criança na compreensão e na reflexão dos seus erros e atitudes manifestadas durante os jogos, contribuindo para a construção do seu pensamento e conhecimento, assim como encorajando a criança a fim de formá-la como um ser autônomo, segundo Kamii (1982, p. 33) o ato de ser governado por si mesmo.

Os jogos matemáticos, segundo Muniz (s.d), devem intencionar trabalhar, além dos conhecimentos matemáticos de forma lúdica, a afetividade, a autoestima, a autoconfiança, uma vez que, ainda segundo o autor supracitado, a matemática deve ser utilizada como instrumentos de construções destas. O autor salienta que a aprendizagem matemática deve ser um fator de contribuição na formação da identidade do sujeito, logo não deve se limitar a situações estritamente didáticas, mas sim a propostas com conexão forte com o contexto sociocultural. E isso influencia na reconstrução de uma imagem do que é aprender matemática.

Esse desafio refere-se a uma tomada de decisão e reflexão acerca do fazer pedagógico, especificamente da atividade matemática, em que o professor deve posicionar-se como sujeito da aprendizagem, uma vez que, ensinar implica aprender, de forma crítica e reflexiva sobre o conhecimento. Pois, como afirmam Carrilo e Contreras (1998, 199, *apud* CHACÓN, 2003, p. 66) “as concepções são filtros ou posicionamentos por meio dos quais o professor contempla ou aborda sua tarefa profissional.” Conforme as ideias de Chacón (2003), o confronto das estratégias metodológicas executadas em sala de aula deve conduzir esse profissional a (re) pensar sua visão a respeito do conhecimento em questão. Sendo assim, destaca-se a tipologia considerada importante no olhar reflexivo da prática pedagógica do professor. Com a palavra, Ernest (1998, *apud* CHACÓN, 2003, p. 65)

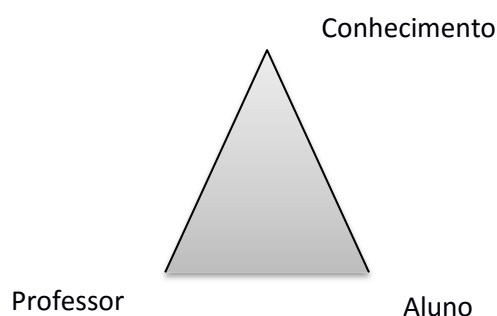
Visão dinâmica da matemática como um campo de criação humana em contínua expansão, no qual são gerados modelos e procedimentos que são aprimorados como conhecimentos. A matemática é algo aberto e seus resultados permanecem abertos à revisão.

Corroborando com esse autor, Muniz (s.d, p. 9) afirma que os professores devem se portar como eternos exploradores, questionadores e problematizadores de situações cotidianas, abordando-as em sala de aula, tornando-se como “alunos-permanentes”, dado que, a matemática não se restringe ao contexto escolar, mas se constitui em elemento da cultura humana. Em outras palavras, o professor deve atuar como mediador e não como um mero instrutor na construção do conhecimento matemático.

Em relação ao papel do professor como mediador, conforme Chacón (2003, p. 75), este deve buscar um relacionamento pessoal com as crianças, levando em consideração a diversidade presente na sala de aula, exigindo delas um suporte cognitivo e afetivo para o progresso do aluno em sua aprendizagem.

Quando pensamos no processo ensino-aprendizagem, que implica planejamento, atuação pedagógica a fim de favorecer a aprendizagem do sujeito, conjeturamos a mediação, ilustrada por meio da triangulação entre o aluno, o professor e o conhecimento.

Diagrama 2: Representação da mediação pedagógica



Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2015

O professor atuará como mediador da construção do conhecimento do sujeito, pensando em estratégias pedagógicas, acopladas ao contexto sociocultural da criança, como também a subjetividade objetivando incitar a aprendizagem significativa.

Essas estratégias, segundo Abreu e Mazetto (1990, p. 50, *apud* TACCA, 2006), são “meios que o professor utiliza para facilitar a aprendizagem dos alunos”, devem promover, conforme Tacca (2006, p. 48), a criação de canais dialógicos, visto que a aprendizagem é pautada nas relações sociais. Por meio do diálogo, inclusive durante a utilização dos jogos, o professor compreende melhor como a criança pensa, identifica suas dúvidas e a conhece melhor. Assim, medeia a aprendizagem pensando em estratégias que atendam melhor a necessidade do aluno.

Tacca (2006, p. 49) nos orienta a conduzir as estratégias pedagógicas centradas no pensamento do aluno o qual se sustenta em emoções, possibilitando assim a criação de novas aprendizagens, objetivando, ainda, segundo a autora, captar sua motivação e emoções. Pois, como ela salienta, ensinar está para além da transmissão de conteúdos; ensinar visa chegar à estrutura motivacional do aluno, que conforme González Rey (1995, *apud* TACCA, 2006, p. 50), projeta os processos de pensamentos e orienta a conduta do sujeito.

Nessa ótica, reafirmamos os jogos como estratégia pedagógica favorecedora da criação de canais dialógicos e reveladores da subjetividade, capazes de “despertar e manter, no aluno, a vontade de aprender”. Estes viabilizam não só a mediação do conhecimento matemático, mas, também, a das emoções das crianças.

Consoante Muniz (2014), considerar a aprendizagem como um ato solidário, tendo em vista a essência social do ser humano, implica concebê-la por meio de pessoa e recursos culturais. Para tanto, como afirma Bruner (1997 *apud* MUNIZ, 2014, p. 12) a criança deve ser contestada e incentivada a questionar o mundo. Assim, apropria-se da cultura e torna-se membro ativo da sociedade. Nesse sentido, esse autor destaca o papel do professor mediador, apoiando-se em Bruner, como ajudador e modelizador dos atos de aprendizagem da criança a partir da sua interação com ela, analisando os efeitos de sua aprendizagem e estabelecendo relações com seu conhecimento espontâneo, a fim de facilitar a aprendizagem. Dessa forma, o professor mediador “ajuda a criança a dar sentido à sua ação e criar ligações com saberes anteriores.”

Soares (2009) aproxima-se de Muniz quando destaca a importância dos jogos na aprendizagem matemática. Ela diz:

Durante o jogo, a criança supera seu conhecimento inicial, desafiando seus próprios limites, ações e pensamentos por meio de sua interação

com outra criança e com o próprio jogo. Enquanto joga a criança está em processo interativo e desafiador, pois constrói o pensamento a partir das relações culturais, intro e interpessoais, interagindo com seus próprios conhecimentos e, com a troca junto ao outro, o brincar ganha novos desafios e possibilidades que proporcionam o avanço da aprendizagem. (p. 35)

Essa autora, apoiando-se nas ideias de Piaget, destaca ainda a importância do jogo no espaço de escolarização, pois, a partir dele, a criança testa suas hipóteses, desenvolve suas percepções, sua inteligência e afetividade, assim como reconhece e considera o erro nesse processo de construção, visto que este é intrínseco no processo de construção do conhecimento; possibilitando, assim, “experiências simbólicas e sensório-motoras, cognitivas e emocionais.” (SOARES, 2009, p. 39).

Ao considerar o erro no processo de aprendizagem, o sujeito, por meio de processos metacognitivos, reflete a respeito deste, ressignificando não só seus conceitos e procedimentos, como também suas crenças sobre si e sobre a matemática, transformando-se como novo sujeito na construção do conhecimento. Dessa forma, o erro favorece a aprendizagem matemática. Assim, os jogos e as brincadeiras, em conjunto com a aquisição da linguagem, permitem a aprendizagem pela descoberta e auxiliam no desenvolvimento do sujeito.

No que se refere à construção do conhecimento matemático, esta deve considerar, como afirma Muniz (s.d, p. 13), a participação do sujeito e de seu contexto cultural, isto é, a etnomatemática que tem como base a realidade sociocultural como elemento central da constituição do projeto político-pedagógico. Assim, o professor, ao propor jogos, deve pensar em estratégias metodológicas ancoradas no contexto sociocultural das crianças.

Nesse bojo, D’Ambrósio (1990, *apud* MUNIZ, s.d, p. 14) enfatiza a presença de um conjunto de valores, consequentes da matemática na educação escolar, que devem ser considerados nesse ensino: valor utilitário, valor cultural, valor formativo, valor social e valor estético. No entanto, segundo o autor, a escola tem prezado somente o valor formativo, resultando em uma disfunção no processo educativo, que restringe a matemática ao contexto escolar, negando a perspectiva sociocultural da vida do sujeito, ou seja, desconsidera-se a subjetividade no processo de aprendizagem.

Então, o professor deve procurar planejar aulas nas quais se utiliza de jogos matemáticos refletindo sobre sua intencionalidade pedagógica. Afinal, a aprendizagem, via jogos matemáticos, especialmente aqueles em que há um estímulo maior na

manipulação de materiais concretos, proporciona às crianças maior apropriação do conhecimento, pois, ao manipular os materiais a criança é desafiada a produzir soluções para as situações-problema postas no jogo, estimulando o raciocínio, a criatividade e a coordenação de relações, incentivando, assim, a curiosidade, a elaboração de hipóteses e a descoberta para as soluções. Para argumentar, Soares (2009, p. 45):

durante a mediação o professor deve utilizar materiais concretos para manipulação por parte da criança, assim, ela é desafiada e vai elaborando seu conhecimento através de estruturas físicas e estimuladoras da criatividade, abrindo espaço para liberdade, autonomia e tomada de decisão.

No entanto, cabe destacar Silva e Soares (2015, p. 7).

sobre a importância de o professor ter apropriação do jogo, assim como o manuseio de materiais concretos a fim de criar situações-problema e oportunizar a resolução por parte da criança. Se o professor não compreende a própria aprendizagem, ou seja, não construiu o conhecimento matemático, torna-se dificultoso trabalhá-lo com os alunos, daí a necessidade não só da formação inicial, mas da formação continuada com intuito de continuar a aprender e pensar possibilidades de desenvolver o conteúdo matemático na prática educativa.

Os jogos, além de constituir instrumentos subjetivos na aprendizagem, desenvolvem a autonomia, a qual, segundo Kamii (1982), deve ser a finalidade da educação, que é indissociavelmente moral, social e intelectual. Considerando a autonomia como finalidade da educação, a criança é encorajada a mostrar seu raciocínio, independente de estar ou não correto, pois aprendizagem efetiva-se por meio de tentativas. Nessa ocasião, permite-se trabalhar o erro no processo de aprender, com o auxílio do professor quanto à percepção do erro da criança, fazendo com que ela reflita e estabeleça relações entre suas constatações e os apontamentos do professor, assim, a criança (re) constrói seu conhecimento.

Refletindo ainda sobre as ideias de Soares (2009, p. 50), é importante ressaltar que o favorecimento da aprendizagem via jogos permite trabalhar desafios em que um deles, frequentemente ocorrido é o das perdas e ganhos, que são reflexos da sociedade. Nesse sentido, enfatizamos a postura do professor que deve posicionar-se como mediador e observador do processo de construção do conhecimento da criança, tendo em sua prática pedagógica um olhar reflexivo, o que implica questões avaliativas. Essa concepção avaliativa deve ser pensada, conforme Hoffman (2006, p. 101 *apud* SOARES, p. 50) como um processo contínuo de acompanhamento das aprendizagens dos alunos para

suscitar novas aprendizagens, ou seja, considerar na sua prática avaliativa a formação do sujeito em suas esferas social, cognitiva, afetiva, histórica e cultural.

Nesse âmbito, respaldamos a relevância da escuta sensível, proposta por Barbier (1998, *apud* CANCHERINI; FRANCO; PONTES, s.d), como instrumento metodológico na aprendizagem e, por consequência, na mediação. A escuta sensível implica saber ouvir o outro, não apenas no seu sentido literal, mas também em compreender e colocar-se no lugar deste, desarmando-se de posições políticas, filosóficas e pessoais. Logo, escutar, segundo Freire (2002, p. 44, *apud* MARTINS; TAVARES, s.d, p. 21)

Significa a disponibilidade permanente por parte do sujeito que escuta para a abertura à fala do outro, ao gesto do outro. Isto não quer dizer, evidentemente, que escutar exija de quem realmente escuta sua redução ao que o outro fala. Isto não seria escuta, mas auto anulação. A verdadeira escuta não diminui em mim, em nada, a capacidade de exercer o direito de discordar, de me opor, de me posicionar. Pelo contrário, é escutando bem que me preparo melhor para me colocar, ou melhor, me situar do ponto de vista das ideias.

No entanto, as interpretações da realidade da criança feitas, por meio da escuta sensível, segundo Barbier (2002, *apud* CANCHERINI, FRANCO; PONTES, s.d), devem ser feitas com prudência, uma vez que as afirmações e/ou atitudes do professor são imbuídas de significados decorrentes de sua subjetividade.

Assim, a escuta sensível conduz à compreensão da aprendizagem como uma prática dialógica, conforme salienta González Rey (2006) e promove, também, a autonomia, pois a criança sente mais segurança para expressar suas dúvidas, constatações e hipóteses, posicionando-se de maneira otimista perante o erro. Nessa perspectiva o professor assume papel de facilitador e não transmissor do conhecimento.

Desse modo, a escuta sensível, aliada ao olhar reflexivo durante os jogos, possibilita ao professor compreender como a criança constrói seu conhecimento, bem como se constituem elementos reveladores da subjetividade.

3 METODOLOGIA: PLANO DE AÇÃO

É importante resgatar os objetivos da pesquisa. O presente trabalho procura, conforme explicitado no objetivo geral:

- Investigar como o professor medeia a aprendizagem matemática por meio dos jogos a fim de favorecer a subjetividade das crianças do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Brasília – DF.

E nos específicos,

- Compreender como a subjetividade, suas significações e sentidos, se revela durante a utilização dos jogos na atuação do professor e na interação entre as crianças;
- Analisar como a professora medeia as jogadas revelando a subjetividade.

3.1 Tipo e o método de pesquisa

As vivências e o contato contínuo na escola pública do Distrito Federal possibilitaram e favoreceram a realização da pesquisa nesta instituição.

O caminho percorrido durante a pesquisa permitiu a pesquisadora construir, produzir e interpretar novos conhecimentos acerca do objeto de estudo investigado. Essa produção, por sua vez, implica em produção de sentidos subjetivos da pesquisa, a partir da ótica cultural presente nesse ambiente escolar. Nesse sentido, nos aproximamos de González Rey (2005, p.28), quando destaca que o pesquisador como sujeito constrói e interpreta o conhecimento a partir de processos significativos e de relações entre o social-individual, o interno-externo, o afetivo-cognitivo, o intrapsíquico-interativo que são produzidos por uma cultura. Ou seja, há implicações subjetivas na pesquisa científica, visto que a subjetividade é indissociável do indivíduo. E, ainda segundo esse autor, a não consideração subjetiva do pesquisador na realização da pesquisa científica, torna o estudo sem significação, logo, sem objetividade.

Assim, corroboramos com González Rey quando afirma:

a ciência não é só racionalidade, é subjetividade em tudo que o termo implica, é emoção, individualização, contradição, enfim, é expressão íntegra do fluxo da vida humana, que se realiza através de sujeitos

individuais, nos quais sua experiência se concretiza na forma individualizada de sua produção. (2005, p. 28)

Por tratar-se de uma situação específica, a partir de um contexto único, a presente pesquisa constitui-se como qualitativa exploratória com abordagem em estudo de caso; ou seja, segundo Gil (2008) proporciona uma visão geral de modo aproximativo de determinado caso, que permite ao pesquisador inferir e tomar decisões, ou até mesmo, pensar em transformadoras para realidade a partir das reflexões referentes ao caso estudado. Quanto ao seu caráter qualitativo, conforme Mynaio (2007, p.21):

se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com significados, motivos, aspirações, crenças, valores, atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações que não podem ser reduzidos à operacionalização de vulneráveis.

Os princípios associados a esse estudo, de acordo com Lüdke e André (1986, p. 18 a 20) assumem peculiaridades superpostas às características gerais da pesquisa qualitativa, as quais se destacam: os estudos de caso visam à descoberta; enfatizam a “interpretação em contexto”, ou seja, faz-se necessário considerar o contexto em que esse estudo se situa; buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; utilizam uma variedade de fontes e informações e procuram representar as diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vistas presentes numa situação social.

Ainda com base em Lüdke e André (1986), o estudo de caso desenvolve-se em três fases: a exploratória, a delimitação do estudo e a análise sistemática, e a elaboração do relatório. A primeira vai se delineando à medida que o estudo se desenvolve, pois as hipóteses formuladas podem ser refutadas ou reformuladas, já que o conhecimento é um construto inacabado. A segunda refere-se à impossibilidade de exploração de todos os aspectos relevantes do objeto pesquisado em virtude da limitação de tempo. Já a terceira, consiste na totalidade de informações a serem analisadas e convertidas de modo acessível aos informantes para que estes expressem suas percepções acerca do relato.

O método científico desta pesquisa, isto é, o “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos utilizados” (GIL, 2008, p. 8), é composto pelo método observacional e o monográfico, sendo que o primeiro, de acordo com Gil (2008), diz respeito ao estudo por observação de algo que acontece ou já aconteceu, enquanto o segundo, refere-se ao estudo de caso como representação de outros ou de todos os casos se semelhantes.

3.2 Sujeitos e o local da pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa foram: 15 crianças e 1 professora de uma turma do 1º ano do ensino fundamental numa escola pública de Brasília – DF.

3.3 Instrumentos de pesquisa

Os instrumentos utilizados e analisados na realização desta pesquisa foram observação e entrevista semi-estruturada. Conceituam-se instrumentos, de acordo com González Rey (2005, p. 79), todos os procedimentos encaminhados a estimular a expressão do sujeito, no entanto, são indutores de informação os quais não definem o sentido final da pesquisa. Ademais, segundo esse autor, estes “facilitam a expressão do sujeito em toda sua complexidade e aceita o desafio que implica a construção de ideias.” (2005, p. 81) Logo, consoante González Rey, podem-se classificar esses instrumentos como ferramenta de expressão do sujeito, por meio do qual ele constrói sua experiência e a expressa de forma diferenciada.

A observação apresenta, também, caráter subjetivo, pois, em conformidade com Lüdke e André (1986, p.25), são influenciadas pela história pessoal e bagagem cultural. Entretanto, para validação científica esta precisa “ser controlada e sistemática”, ou seja, faz-se necessário um planejamento e delimitação do objeto de estudo a fim de centrar-se nos aspectos relevantes. Para argumentar, consoante com as autoras, a observação deve ser orientada “em torno de alguns aspectos, de modo que o observador nem termine com um amontoado de informações irrelevantes nem deixe de obter certos dados que vão possibilitar uma análise mais completa do problema.” (p. 30)

A observação desta pesquisa abrange o método de observador como participante, isto é:

A identidade do pesquisador e os objetos de estudos são revelados ao grupo pesquisado desde o início. Nessa posição, o pesquisador pode ter acesso a uma gama de informações, até mesmo confidenciais, pedindo cooperação ao grupo. Contudo, terá em geral que aceitar o controle do grupo sobre o que será ou não tornado público pela pesquisa. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 29)

A entrevista consiste, como afirma Lakatos (1993, p. 195-196 *apud* LÜDKE E ANDRÉ, 1986), em um diálogo com intuito de obter informações acerca de

determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. Segundo Lüdke e André (1986, p. 33) “é importante atentar para o caráter de interação que permeia a entrevista”, pois, apesar de sua natureza profissional, a entrevista acontece numa relação mútua entre o pessoal e o profissional, assim, constitui-se em instrumento subjetivo, visto que esta permeia a cultura humana e a singularidade do sujeito.

No que se refere à postura, o entrevistador, conforme Lüdke e André (1986, p. 35), deve respeitar a cultura e os valores do entrevistado, assim como “garantir um clima de confiança, para que o informante se sinta à vontade para se expressar livremente.” Utilizou-se de entrevista semiestruturada, pois, conforme as autoras citadas, possibilita maior flexibilidade na coleta de informações, o que permite que ela seja menos rigorosa, não necessitando ser padronizada. Entretanto, é essencial um roteiro preestabelecido.

Nota-se, portanto, que o tipo de pesquisa, o método e os instrumentos utilizados para a realização desta, auxiliam o pesquisador em suas hipóteses, percepções, análises e constatações do objeto de investigação pesquisado.

4 PESQUISA: DESCRIÇÃO, RESULTADOS E ANÁLISES

4.1 Conhecendo o sujeito pesquisado

A pesquisa ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2015, numa escola pública de anos iniciais do ensino fundamental, em Brasília–DF, onde o trabalho com jogos era atividade comum. No entanto, com a contratação de novas professoras, a prática de trabalhar com jogos tem se tornado pouco frequente.

A professora acompanhada já colaborou com várias pesquisas de graduação e mestrado na área de aprendizagem matemática e jogos. Ela é formada em Pedagogia, tem especialização em Neuropedagogia e atua na educação há 25 anos. Ela começou a utilizar jogos quando ainda era professora na educação infantil, segmento no qual trabalhou durante sete anos, nos demais anos, trabalhou com crianças dos anos iniciais. Nesse período, reduziu os jogos, pois havia a preocupação em cumprir o currículo. Entretanto, a partir do projeto de pesquisa desenvolvido na escola pelo professor Cristiano Alberto Muniz, da Universidade de Brasília, percebeu a possibilidade de trabalhar mais com jogos nesses anos e participou ativamente da proposta.

Durante o desenvolvimento da presente pesquisa, a professora já estava em processo de se aposentar, no entanto, colaborou para a realização desta.

Como já apresentado, na execução da pesquisa foram utilizados como instrumentos/suporte a observação e a entrevista. Ao todo, foram feitas cinco observações de aulas em que ocorreram em sala de aula - à exceção da última, ocasião em que foram desenvolvidos dois jogos, um em sala de aula e o outro no pátio, o que permitiu a observação dessas atividades na aprendizagem matemática. As observações com os jogos duraram em média 1h30.

Feitas as observações, foi possível marcar a entrevista com a professora, para o dia 20 de outubro na sala de Orientação Educacional (SOE) da escola.

Assim, para melhor entendimento da pesquisa de campo, apresentamos as observações e na sequência, a entrevista. Os nomes das crianças e das professoras são fictícios.

4.2 Resultados da práxis

4.2.1 Relatório das observações – na íntegra

Jogo: cartela cheia/cartela vazia - 22/09/15 (terça-feira)

Com o término do recreio, as crianças estavam agitadas e eufóricas. Então, a professora Dourada sugeriu aos alunos que respirassem fundo para relaxar. Em seguida, ela recomendou que sentassem no chão e explicou por que não trabalhava mais na escola. É importante salientar que a professora que desenvolveu os jogos, aposentou-se recentemente.

Feita a organização da turma e dadas as devidas explicações, a professora Dourada perguntou às crianças: - Quem quer brincar? Quem quer jogar? Quem quer aprender matemática brincando?

As crianças ficaram bastante empolgadas com a animação e a proposta da professora. O jogo intitulado “cartela cheia/cartela vazia” foi apresentado à turma. Os materiais necessários para essa atividade são: cartelas divididas em 50 retângulos, sendo uma cartela para cada jogador; marcadores que podem ser botões, grãos, cubinhos do material dourado, de modo que cada jogador tenha 50 marcadores e dois dados.

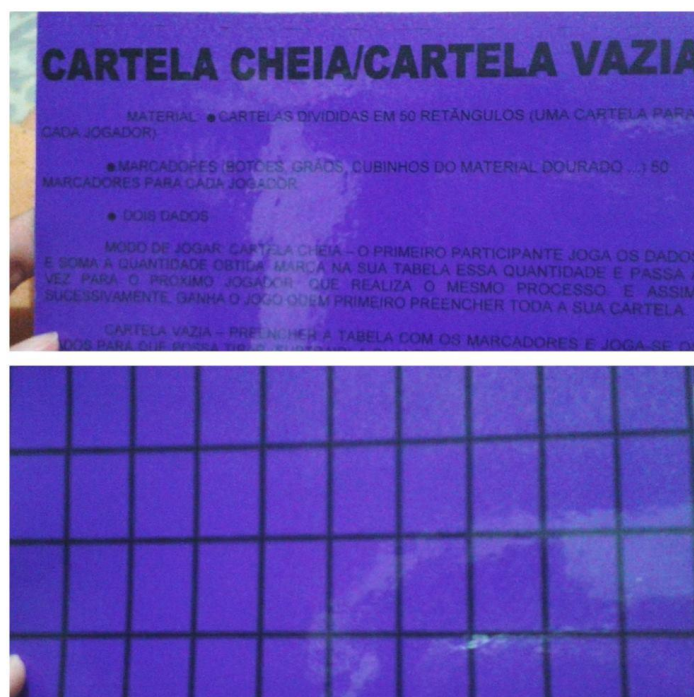


Imagem 1: Cartela do jogo proposto pela professora

Modo de jogar: Cartela cheia - O primeiro participante joga os dados e soma a quantidade obtida marca na sua tabela essa quantidade e passa a vez para o próximo jogador que realiza o mesmo processo. E assim, sucessivamente. Ganha o jogo quem primeiro preencher a cartela

Cartela vazia – Preencher a tabela com marcadores e jogam-se os dados para que possa tirar (subtrair) a quantidade obtida nos dados. Vence o jogo quem primeiro esvaziar a cartela.

Nesse dia as crianças jogaram apenas cartela cheia.

Antes de iniciar o jogo, a professora quis saber se as crianças já haviam jogado outros jogos com a família, quais eram esses jogos.

Nesse momento, os alunos queriam falar todos ao mesmo tempo, porém ela solicitou que aquele que quisesse falar, levantasse a mão, assim, todos poderiam falar ou ouvir sem atrapalhar os colegas. Esse ato, que parece simples, permite trabalhar a escuta e respeito ao próximo.

Posteriormente, o jogo foi explicado, foram formados dois times, de modo que tivessem o mesmo número de criança em cada time. Para isso, a professora quis saber quantos alunos estavam presentes. Eles contaram quantas crianças havia na sala, alguns disseram que eram 13 outros 14. Então, ela conferiu com a turma quantas crianças havia. Depois, reforçou que cada time deveria ter o mesmo número de crianças. Questionou-os como poderiam resolver isso. Logo, as crianças foram colocando uma criança para cada equipe, de forma que as duas equipes igualaram-se na quantidade de participantes, mas sobrou uma. Entretanto, essa criança não quis participar e não foi obrigada.

Em seguida, indagou das crianças suas concepções a partir do título do jogo e entregou uma cartela para cada uma delas, fazendo uma leitura de como utilizá-la. O critério escolhido para a equipe que iniciaria o jogo foi par/ímpar. No entanto, as crianças apresentaram dificuldade na classificação do número em par e ímpar. À vista disso, a professora Dourada solicitou que a turma formasse pares com os marcadores. Exemplo disso: foram usados 10 marcadores, e as crianças deveriam usar cinco marcadores e fazer pares; caso sobrasse algum marcador, essa quantidade referia-se a um número ímpar, quando não sobrava, referia-se a um número par. A cada quantidade sugerida, a

professora questionava com as crianças o porquê de esse quantitativo referir-se a um número par ou ímpar.

No momento em que se iniciou o jogo, as crianças ficavam entusiasmadas quando obtinham indicações numéricas mais altas no dado. No entanto, quando ocorria o contrário, ficavam desapontadas, porém, no decorrer do jogo, perceberam que isso era natural.

À medida que a cartela estava sendo preenchida, a professora Dourada perguntava às crianças quantos quadradinhos faltavam para completar as linhas, como também, qual valor do total de marcadores preenchidos.

Em dado momento, observamos que alguns alunos não estavam respeitando a ordem das jogadas nem o espaço que estava ocupando. A professora Dourada chamou a atenção dessas crianças e aproveitou a oportunidade para reforçar ensinamentos relacionados ao respeito à ordem do jogo e ao espaço ocupado pelos colegas.

Em uma das partidas, a professora observou que uma criança não havia colocado a quantidade de marcadores correspondente ao número obtido no dado. Então, dirigindo-se a ela perguntou quantos marcadores havia e a quantidade que saiu no dado. Pediu que ela recontasse o número de marcadores. Assim, a aluna percebeu que faltava um marcador para alcançar a quantia correspondente.

Em outra partida, um dos alunos tirou todos os marcadores da carta do colega que estava sentado ao seu lado. A professora perguntou-lhe por que fez isso e se ele gostaria se algum colega agisse com ele dessa mesma forma. Percebi o desapontamento da criança quanto a sua atitude, curvando a cabeça, demonstrando vergonha pelo que fez. Ele disse à professora que sua atitude não foi correta.

Em outra ocasião, na vez de a criança lançar os dados, ela os manipulou a fim de conseguir pontuação mais alta. Percebendo isso, a professora Dourada convidou as crianças a refletir sobre atitude do aluno indagando se isso era correto, se era legal. Num curto espaço de tempo, as crianças responderam que tal atitude não era boa. Essa criança jogou novamente os dados, dessa vez, conforme as regras.

Como o jogo era competitivo, uma das equipes estava perdendo. Nessa equipe, observei a expressão de descontentamento e raiva por causa da pontuação inferior à da equipe

adversária. Nessa situação, perguntei à criança, que me encarava com expressões de quem estava muito bravo, qual o motivo de ele me olhar dessa forma; ele respondeu que estava bravo, pois sua equipe estava perdendo. Disse-lhe que haveria, ainda, outras partidas, mas alertei-o sobre a possibilidade da perda, e se isso acontecesse como se sentiria. Então, ele afirmou que queria revanche. Argumentei com ele que poderia não dar tempo de uma revanche. Nesse momento, o aluno fez gestos agressivos expressando sua raiva. Em seguida, indaguei ao colega do seu lado como ele se sentiria se a equipe perdesse o jogo; este declarou calmamente: “se perdeu, perdeu.”

Mais adiante, a pontuação das equipes era 37 e 27. A professora Dourada perguntou a diferença entre as pontuações, mas as crianças apresentaram dificuldade e, em razão disso, a professora representou com marcadores, dispostos no chão, as quantidades correspondentes à pontuação de cada equipe. Assim, tiveram mais facilidade para resolver a questão.

Na última partida, a equipe com maior pontuação precisava obter, no dado, no mínimo cinco pontos para preencher a cartela. O mesmo aluno que demonstrou raiva e descontentamento por causa da pontuação inferior da sua equipe, na vez da equipe adversária, torcia para que a indicação obtida fosse menor que cinco. Nessa ocasião, a professora chamou a atenção do aluno mostrando novamente que sua atitude não era correta.

Depois, Dourada perguntou qual a equipe fez mais ponto e, aproveitando a oportunidade, enfatizou que sempre é possível aprender a contar de forma divertida.

Ao final do jogo, perguntei àquela criança se ele ainda estava bravo e com raiva pelo fato de sua equipe ter perdido; ele respondeu que não estava, pois era só um jogo. Depreende-se que as intervenções realizadas pela professora, na conduta desse aluno, levaram-no a refletir sobre seus erros e sentimentos (re) significando-os. Ponto inicial para trabalhar com suas frustrações.



Imagem 2: Professora Dourada esclarecendo dúvidas e as crianças jogando.

Jogo do mais ou do menos - 29/09/15 (terça-feira)

O jogo desenvolvido intitula-se “jogo do mais ou do menos” e tem por objetivo trabalhar operações e conceitos de adição e subtração.

Material:

- dois dados;
- uma cartela contendo duas colunas enumeradas de 0 a 12;
- 13 marcadores (grãos, pedrinhas, sementes...)

Modo de jogar: Um jogador inicia o jogo lançando os dois dados. Em seguida, opta por adicionar ou subtrair as quantidades destes. O resultado é marcado na tabela com marcadores na coluna indicada. O segundo jogador realiza o mesmo procedimento. Vence o jogo quem primeiro completar a coluna.

A professora Dourada dispôs várias moedas (sem valor) no chão e pediu que as crianças estimassem/calculassem a quantidade que eles achavam que havia, de acordo com a percepção de cada criança. Os palpites variaram de 4 a 100 unidades. Em seguida, ela e as crianças conferiram a quantidade de moedas, bem como o palpite daquele que mais se aproximou do número real. Havia 46 moedas. Na sequência, a professora colocou-as em fileiras contendo 10 moedas cada uma, com intuito de trabalhar a base decimal.

A dinâmica do jogo foi semelhante a da 1ª observação, as crianças formaram duas equipes. O critério para definir o time que iniciaria o jogo foi par/ímpar.

As crianças também tiveram de atribuir um nome para seu time. O primeiro nomeou-se como “Os vencedores”, enquanto o segundo, como “Skate”. Durante a definição dos nomes para o time, a professora Dourada percebeu que essa escolha não representava a opinião de todos os participantes, logo chamou atenção deles ressaltando a importância da participação de todos.

A fim de trabalhar e escrita, a professora Dourada pediu que soletrassem o nome escolhido para cada time. Os alunos tiveram dificuldade em soletrar a palavra “skate”. Então, ela comentou com eles que essa palavra não é brasileira/da língua portuguesa. Um dos alunos disse que é inglês. Ela perguntou se eles já haviam ouvido essa palavra em algum programa de TV. Em seguida, perguntou quais as letras dessa palavra de acordo com a pronúncia. Como não identificaram, por ser uma palavra da língua inglesa, apresentou sua forma escrita.

Depois, ela questionou as crianças sobre as ideias a respeito do título do jogo; perguntou o que significava mais e menos.

Iniciado o jogo, as crianças optaram por juntar ou retirar a quantidade de palitos obtida no dado. Por exemplo: Em um dos dados o número obtido foi seis, no outro, cinco. Elas pegavam a quantidade de palitos, conforme o dado, e optavam por juntar ou retirar. Eles preferiam acrescentar. À medida que os números eram marcados na cartela, já não era mais possível juntar as quantidades obtidas no dado. Para tanto, professora Dourada perguntou se havia outra possibilidade. No decorrer das jogadas, antes de manipular os palitos, algumas crianças perceberam que já não era juntar e sim retirar. Embora, a maioria apresentou dificuldade em operar mesmo com auxílio do material.

No momento em que a maioria dos números estava marcada, as jogadas resultavam em números repetidos, assim as crianças ficaram dispersas e cansadas. Para motivá-los, a professora pediu que prestassem mais atenção nas jogadas do time adversário. Porém, o interesse no jogo só era recuperado quando obtinham o número que ainda não havia sido preenchido.

As jogadas em números já marcados resultavam também na perda da vez. Quando isso se tornava frequente, a equipe “Os vencedores” demonstrava frustração afirmando que

havia perdido. Nesse sentido, a professora afirmou que o resultado seria dado ao término do jogo. Nesse momento, questionei a duas crianças do time "Os vencedores", o qual estava com menor pontuação, como se sentiriam se a equipe perdesse o jogo; um deles disse que ficaria triste, já o outro feliz, pois, segundo ele, o importante não é ganhar e sim ficar feliz.

Ainda durante o jogo, dois alunos estavam causando tumulto, com brincadeiras inadequadas, ocasião em que as professoras chamaram atenção deles esclarecendo que, com essa conduta, não poderiam brincar nos próximos jogos, pois deveriam ajudar o time e não atrapalhar. As crianças também concordaram com isso. Assim, esses dois alunos melhoraram o comportamento.

Similarmente, outras duas crianças entraram em conflito, uma delas fazia “brincadeiras” inapropriadas com seu colega do lado. Esta me chamou e relatou a situação; logo, intervim perguntando ao colega que realizava as brincadeiras, se ele gostaria que fizessem o mesmo com ele. Porém, continuou com as “brincadeiras” e novamente fiz a pergunta anterior. Ele respondeu que não, então lhe disse que deveria parar, pois não se deve fazer com o outro aquilo que não gostaríamos que fizesse com a gente. Assim, a criança encerrou as brincadeiras não as repetindo. No entanto, a criança que me havia chamado atenção repetiu a “brincadeira” com o colega ao seu lado. Nessa situação, questionei essa criança do mesmo modo que havia agido com o colega já citado. Procurei lembrá-lo do que havia sentido quando seu colega o provocou. Então, ele refletiu sobre sua ação e disse que não deveria ter imitado o seu colega.

No fim do jogo, o time vencedor foi “Os vencedores”. Eles ficaram muito felizes. Já o outro time demonstrou não se importar.

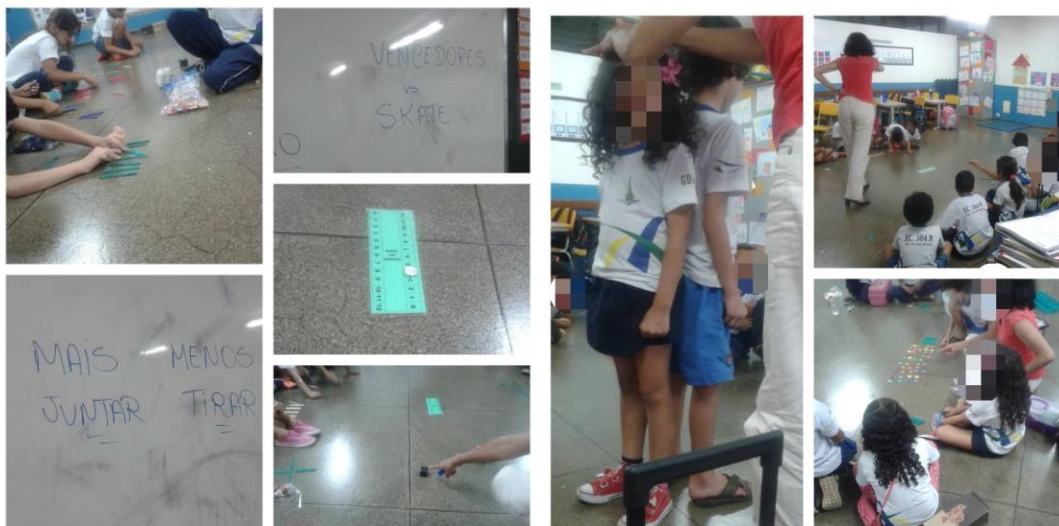


Imagem 3 : Manipulando os materiais para descobrir qual número marcar na cartela.

Imagem 4: Par/ímpar para decidir qual equipe começa o jogo; Explicando como jogar.

Jogo do amarradinho - 01/10/15 (quinta-feira)

Quando as crianças perceberam a chegada da professora Dourada na sala de aula, ficaram em estado de euforia.

O jogo realizado foi o “amarradinho”. Os materiais necessários são ligas, palitos, dado e um tapetinho dividido em três partes nomeadas de soltos, amarradinho e amarradão e o objetivo desse jogo é introduzir noções da base decimal e agrupamento.

Como jogar: O professor deve decidir de quanto em quanto agrupar; 2,5,6,10. É sugerido começar com menores quantidades. O critério para definir o jogador que inicia o jogo pode ser decido pela dupla ou equipe e/ou professor. Um jogador lança o dado e retira a quantidade de palitos correspondente à obtida no dado. Se a base definida for de agrupar em dois ou três, a criança deve amarrar, com as ligas, a cada dois ou três palitos e colocá-los no campo do amarradinho, correspondente ao da dezena; no caso de sobra, esses são posicionados no campo dos “soltos”, correspondentes ao das unidades; quando a criança formar dois grupos de dois amarradinhos ou de três, esses são postos no amarradão, relativos ao campo da centena.

A professora separou a turma em grupos de dois e três integrantes. Em seguida, explicou oralmente o modo de jogar, e, também, representou-o com os materiais. O agrupamento foi na base dois.

Diferentemente das aplicações anteriores, a escolha da primeira equipe foi a brincadeira “fiz xixi na canequinha”. Ela apontava para cada criança respeitando a ordem em que estavam sentadas cantando a música:

“Fiz xixi na canequinha,
enganei dona Chiquinha,
que era caldo de galinha,
Pic, ric, fora!”

Quando a música parava em determinada criança, ela estava desclassificada para iniciar o jogo; depois de terem aprendido a música, as crianças cantaram com a professora até classificarem duas crianças para tirar par/ímpar a fim de decidir qual equipe daria início ao jogo.

Iniciado o jogo, as crianças, de modo geral, apresentaram dificuldade não só em agrupar os palitos e posicioná-los nos campos do tapetinho, como também em amarrar os palitos com as ligas.

Percebendo a dificuldade da turma, a professora questionou as crianças acerca da jogada de cada equipe, se poderiam amarrar determinada quantidade de palitos e onde a posicionaria. Ademais, comparava as quantidades entre os grupos, perguntando quem tinha e quantos palitos a mais tinham e porque poderiam ou não amarrar.

Depois de algumas partidas, os grupos ficaram dispersos enquanto um grupo estava jogando. A professora destacou a importância de atentar-se para as jogadas do time adversário argumentando que a observação é, também, uma maneira de aprender.

Percebi a dificuldade de um grupo na compreensão do princípio do agrupamento e aproveitei a ocasião para explicar e exemplificar esse princípio, ressaltando, igualmente, a importância de prestar atenção na jogada dos colegas, pois, como salientou a professora Dourada, assim aprenderiam também, uma vez que conversavam durante a jogada dos outros grupos.

Em algumas partidas, a indicação obtida no dado era as menores. Quando uma das equipes obteve, no dado, a indicação de seis, Ricardo, que frequentemente demonstrava

raiva e frustração pelo fato de sua equipe conseguir menores pontuações, exclamou: Eles venceram, eles venceram! Nessa ocasião, Dourada interrogou o aluno: “Será que eles venceram? Como será que vence o jogo?”. Então, ele olhou para professora, respondeu que não, ficou sem reação, quieto e não disse nada.

É relevante destacar que no decorrer das partidas, a maioria das crianças avançou no princípio de agrupamento. No início deste, a quantidade de palitos obtida no dado, a pedido da professora, era posta no campo dos soltos; à medida que avançavam, agrupavam e classificavam os palitos não necessitando colocá-los primeiramente no campo dos soltos. No entanto, a dificuldade em amarrar os palitos com a liga persistiu, evidenciando a necessidade de trabalhar atividades com vistas a desenvolver a coordenação motora.

Ao final do jogo, algumas crianças comentaram as perdas e os ganhos, afirmando que ninguém ganhou ou perdeu. Umas demonstraram descontentamento por considerar que perderam. No entanto, Felipe exclamou: o que importa é se divertir! E David reforçou a ideia do colega dizendo que o importante é aprender.



Imagem 5: esclarecendo as dúvidas do jogo.

Jogo do amarradinho - 06/10/2015 (terça-feira)

A turma foi dividida em duas equipes a fim de dinamizar o processo. Uma equipe foi mediada pela professora regente e a outra pela professora Dourada.

No momento da definição das equipes, professora Dourada informou à turma que havia 14 crianças, questionando-as sobre o número de integrantes cada equipe teria. Uma das crianças respondeu que uma equipe ficaria com cinco e a outra com quatro. Então, a professora perguntou: se eu juntasse cinco com quatro totalizaria 14? Elas responderam que resultariam em nove. Depois, perguntou novamente quantas crianças ficaria em cada equipe, uma vez que havia 14 presentes. Três das 14 crianças disseram que em cada time ficariam sete crianças.

Em seguida, relembrou o jogo do amarradinho aplicado anteriormente, trazendo o conceito de agrupamento. Diferentemente da aplicação anterior, agrupariam a metade de uma dezena. Perguntou às crianças qual número corresponde a uma dezena e depois a sua metade. Elas responderam primeiramente que era unidade, posteriormente disseram que a metade de uma dezena é cinco.

Antes de iniciar o jogo, a professora Dourada alterou o número de integrantes por equipe. Dessa forma, um grupo ficou com seis e o outro com oito, pois o objetivo dessa atividade era que trabalhassem em duplas. Na equipe da professora Dourada, para decidir quem iniciaria o jogo, foi utilizada a mesma dinâmica da quinta-feira 01/10/15, “fiz xixi na canequinha.”

Durante as jogadas, constateei apropriações das crianças em relação às propriedades do jogo; já amarravam os palitos com as ligas com menos dificuldade, como também agrupavam e classificavam os palitos em soltos, amarradinhos e amarradão com certa facilidade. Além disso, avançaram na comparação; algumas crianças, sem o questionamento da professora, identificavam quantos palitos as outras duplas tinham a mais que elas.

Em dado instante, reparei certa ansiedade em Ricardo no momento em que outra dupla jogava e ele segurou o dado para lançá-lo. Nessa ocasião, a professora segurou em seu braço, olhando-o nos olhos e disse que ele deveria esperar.

Quando Ana Júlia lançou o dado obtendo cinco bolinhas, embarçou-se na contagem. A professora Dourada pediu-lhe que conferisse duas vezes, pois o valor representado estava incorreto. Nessa ocasião, a professora solicitou a colaboração da equipe para ajudar Ana Júlia.

A professora Dourada fazia indagações referentes à quantidade de amarradinhos entre os grupos, tais como qual a dupla possuía maior quantidade de palito no total. Inicialmente, as crianças apresentaram dificuldade para identificar que os amarradinhos tinham mais valor que os soltos. No entanto, com as mediações da professora, constataram entre soltos, amarradinhos e amarradão qual possui maior valor.

Na equipe mediada pela professora regente, a maioria das crianças estava dispersa, talvez por ser o maior grupo. Marcelo atrapalhava os colegas a todo instante, como também não despertou interesse pelo jogo; a professora tentou entretê-lo, porém, sem sucesso, deixou-o sem participar do jogo.

Também, da equipe da Paula, professora regente, Gabriel, uma criança com síndrome de *down*, apresentava resistência em participar das atividades, ou seja, não participou dos jogos anteriores. Na escola houve apresentação de um conto de terror para o 5º ano, por uma das integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); esta se caracterizou com figurino “assustador”. Para não chamar atenção das crianças durante o trajeto para a sala de apresentação, ela colocou uma blusa cobrindo o rosto para esconder a caracterização. Gabriel ficou intrigado e curioso para saber o motivo de ela estar cobrindo o rosto e para saber quem ela era. Então, disse-lhe que contaria tudo se participasse do jogo. Assim, ele participou, embora não até o fim.

Coordenei o time da Paula quando precisou ausentar-se para realização de uma tarefa. Assim como a professora Dourada, interrogava as crianças sobre comparação de quantidades. Um dos alunos que estava com dois amarradinhos disse-me que não conseguiria fazer um amarradão, um grupo contendo cinco amarradinhos. Então, disse-lhe que haveria mais partidas e assim poderia conseguir fazê-lo, assim ele se tranquilizou. Na sua vez de jogar, obteve no dado, a quantidade cinco. Ele me olhou sorrindo e afirmou: “Olha! Falta só dois amarradinhos para fazer um amarradão.”

Quando uma das crianças conseguiu formar um amarradão, exibiu-se para os colegas. Então, as outras crianças que igualmente tinham conseguido mostraram uns para os

outros seus amarradões. Entretanto, duas meninas, embora tivessem terminado com êxito a tarefa, não contaram para os colegas devido à timidez, nessa ocasião, a professora apontou para as meninas, declarando que elas também tinham conseguido.

Diferentemente dos jogos anteriores, Ricardo não demonstrou raiva e frustração por não ter adquirido um amarradão. Mas comentou com a professora sobre sua “perda”. A professora Dourada afirmou que ele não perdeu, pois aprendeu a contar e agrupar. Contente com o comentário da professora, ele exclamou: “A gente aprendeu!”

Jogos: boliche e tangram - 15/10/15 (quinta-feira)

A professora Dourada pediu que as crianças sentassem no chão, formando um círculo, pois iriam trabalhar com dois jogos: boliche e tangram e, para a realização dessa atividade, seriam necessárias duas equipes com o mesmo número de crianças; metade da turma participaria do boliche, no pátio, com a professora Melissa e a outra do tangram, com a professora Dourada, depois trocariam.

Desenvolvimento dos jogos

Boliche: composto por 10 garrafas pet e palitos de picolé que são colocados aleatoriamente dentro das garrafas. Também, por fichas numéricas para indicar a pontuação. A criança deve jogar a bola para tentar derrubar as garrafas e contar quantos palitos há em cada uma, logo, essa é a pontuação dela. Esse jogo objetiva trabalhar os conceitos de adição, comparação, assim como estimular a contagem e sequência por meio da recitação.

Tangram: composto por sete peças geométricas: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um paralelogramo e um quadrado. O objetivo do jogo é formar figuras variadas fazendo o uso de todas as peças.

A professora Dourada perguntou quantas crianças havia na sala. Uma das crianças contou e respondeu que havia 13. Então, a professora conferiu o número juntamente com as crianças, constatando que havia 12. Depois, indagou sobre o número de criança por equipe. Elas apresentaram dúvida quanto à paridade por equipe, dando palpites que seriam duas crianças em cada time, depois cinco e em seguida sete. Nessa ocasião, a professora Dourada separou as crianças conforme cada palpite informado. Assim, elas

poderiam perceber que não seria possível. Entretanto, uma das crianças calculou e descobriu que cada equipe se igualaria com seis em cada uma.

Posteriormente, a professora Dourada explicou as regras dos jogos, ou seja, como seriam desenvolvidos. Também, quis saber a preferência de cada criança quanto ao jogo e qual escolheriam para iniciar a brincadeira. Ela ressaltou a importância de as crianças optarem diferentemente do colega que tinham mais afinidade, pois poderiam dispersar atenção do jogo prejudicando a aprendizagem.

Jogo – Tangram

A professora Dourada iniciou o jogo contando a história e a origem do Tangram. Depois, apresentou cada peça às crianças fazendo questionamentos sobre suas classificações geométricas, por exemplo, o que é um quadrilátero?

Distribuídas as peças, orientou as crianças a verificar se o tangram recebido era composto por cinco triângulos e dois quadriláteros. Em seguida solicitou que formassem as figuras indicadas por ela. A primeira delas foi um quadrado, usando os dois triângulos maiores; a segunda, um retângulo com os outros três triângulos e por último, um quadrado usando todas as peças.

Inicialmente, as crianças demonstraram dificuldade quando estavam formando o quadrado utilizando as sete peças, no entanto, conseguiram formá-lo, à exceção de Ricardo que afirmou ser muito difícil. Enquanto as outras crianças avançavam na tentativa de construir outras figuras, Ricardo ainda tentava montar o quadrado. Então, sugeri que chamasse a professora para auxiliá-lo. Acatando minha sugestão, ele solicitou ajuda da professora Dourada e ela o ajudou a concluir a figura.

Depois, a professora Dourada recomendou que eles tentassem montar os desafios propostos no Tangram, que são uma série de figuras diversas (representações de pessoas, animais e símbolos) em que o jogador deve usar o raciocínio para posicionar as peças e formar a figura solicitada. Contudo, ela percebeu que as crianças estavam desmotivadas devido à complexidade dos desafios. Diante disso, cabe a nós questionar se é relevante a multiplicidade de propostas e/ou desafios durante o desenvolvimento dos jogos. Será que apresentar vários desafios ao mesmo tempo foi coerente?

Uma das crianças disse: “Eu não consigo.” Então, perguntei-lhe se havia tentado e ela respondeu que era difícil. Em dado momento, notei que ela estava construindo figuras a partir das soluções (mostra a posição das peças das figuras propostas no desafio). Naquele momento, afirmei: Viu, você conseguiu! Agora tente fazer uma figura do desafio. Ela disse: esse é muito difícil, não gosto de desafios. E eu a questionei: e os desafios que aparecerem na vida, garota? Ela respondeu: eu fujo.



Imagem 6: Professora Dourada e as crianças ajudando umas a outras a montarem os desafios do Tangram.

Jogo – Boliche

A professora Melissa questionou as crianças sobre a composição do jogo, como qual o motivo do uso das garrafas pet. Uma delas respondeu que esse uso ocorria por conta da reciclagem.

Ela relatou às crianças que o critério para a sequência de jogadores era a atenção dada às jogadas dos colegas e o auxílio na contagem de pontuação, assim como o respeito ao próximo.

Iniciado o jogo, uma das crianças obteve 29 pontos. Ela posicionou os palitos em duas fileiras, contendo, em cada uma, dez e na outra, nove. Todavia, Elis quis saber sobre a organização dos palitos. Ela respondeu não saber a razão de organizá-los dessa forma. Nessa ocasião, a professora quis saber das crianças quantos palitos havia em cada

fileira, demonstrando que, na primeira fila, havia dez palitos; perguntou, também, a que essa quantidade se associava. Um dos alunos respondeu que a associação era com a dezena. Nesse momento, a professora Elis resgatou o jogo do amarradinho, o que permitiu trabalhar indiretamente noções de agrupamento. Sugeriu a elas que no momento da contagem posicionassem os palitos como o primeiro jogador havia feito. Também, na representação com as fichas numéricas, explicou a relação entre dezena e unidades exemplificando-as com os amarradinhos e soltos.

Como a professora Dourada ausentou-se por motivo de saúde, responsabilizei-me pela equipe que estava jogando Tangram. Diferentemente do primeiro grupo que jogou, essas crianças demonstraram empenho e interesse perante aos desafios propostos no Tangram, embora construíssem figuras a partir das soluções, já que não conseguiram montar por meio dos desafios. Um dos alunos, que optou por não jogar o tangram, tentou distrair as crianças que jogavam, dizendo que havia uma abelha próxima à sala, mas elas revidaram: isso não nos interessa, preferimos continuar jogando.

No final, perguntei à minha equipe qual o jogo preferido por elas. As que apresentaram maiores dificuldades no Tangram disseram que era o boliche, já as que estavam instigadas com o Tangram preferiram-no.

Surpreendi-me como as crianças ficaram calmas e atenciosas quando jogavam o Tangram. Também pensei que o jogo preferido por todos seria o boliche. É importante destacar o crescimento de Ricardo, pois a cada jogo desenvolvido, foi possível notar o amadurecimento dele nas situações de perda e de dificuldade perante as jogadas e, no decorrer do processo, apresentou-se menos frustrado.



Imagem 7: Contagem de pontos

Adiante, transcrição da entrevista com a professora pesquisada.

4.2.2 A entrevista com a professora Dourada – na íntegra

Pesquisadora: Porque você gosta de usar jogos para ensinar matemática?

Professora: Nós estamos percebendo que a gente tem que trabalhar matemática para criança e ensinar matemática de uma forma lúdica e utilizando material concreto; e os jogos são lúdicos e em muitos jogos a gente utiliza material concreto. A questão que sempre se coloca na área de ensino da matemática, principalmente para os iniciais, é de que nós temos que usar ludicidade e material concreto. Então, os jogos cumprem essa função tranquilamente, além do que, quando você propõe jogos em sala de aula, muitas crianças não estão percebendo que elas estão aprendendo algum conteúdo de matemática específico que a professora planejou; as crianças acham que tão brincando. Então, a ludicidade é tão grande nos jogos que elas não percebem que existe ali uma aprendizagem, elas estão pensando que estão brincando.

Pesquisadora: Estava lendo sobre isso que traz o brincar na aprendizagem matemática, e me surgiu uma dúvida. Se a gente usasse os jogos como estratégia metodológica no ensino da matemática, não seria uma forma de reduzir o brincar aos jogos, entende?

Professora: Assim, não tem nem como a gente querer impor para criança atividades sem as brincadeiras, porque, o que a gente percebe quando a escola é muito conteudista a criança aprende sim, mas quando chega um pouco mais a frente a gente percebe uma porcentagem muito grande de crianças que estão cansadas, desinteressadas, não conseguem produzir tanto quanto as outras crianças que brincaram na época que tinha que brincar, ou principalmente com jogos ou alguma outra coisa. Então, o aprendizado tem que tá atrelado às brincadeiras também, principalmente na alfabetização, 1º, 2º e 3º ano. Tem que ter esses momentos sim, de brincadeira, independente se é com

matemática ou não. Mas, tem que ter o momento do brincar, faz parte do conteúdo, do currículo desses anos.

Pesquisadora: De que forma, mais ou menos, a gente poderia, estabelecer uma relação da aprendizagem significativa, que é a questão da subjetividade, em que a criança vê a brincadeira como forma de sentido. E através dos jogos ela ressignifica seus conhecimentos, aprendendo conceitos e procedimentos da matemática. De que forma isso geraria uma ação significativa na produção de esquemas mentais?

Professora: Você pega uma criança que a professora fala: essa criança já sabe contar até 30; e aí, você vai fazer uma avaliação. Essa criança passou pela escola sem essas brincadeiras, sem os jogos, sem o material concreto e conta até o 30. Você vai fazer qualquer atividade com os jogos ou mesmo fazer uma avaliação com material concreto, você, muitas vezes percebe que ela sabe contar, ela sabe recitar o número, mas ela não sabe associar o número e quantidade, muitas vezes. Tem algumas dificuldades nisso. Não são todas as crianças, mas nós temos crianças que apresentam isso. Quando você está brincando com os jogos, por exemplo, essa questão de associar números e quantidades fica muito mais tranquila pra ela. Ela consegue perceber mais a questão de estimativa, que a gente não valoriza muito. A gente consegue perceber que a criança tem noção, mais ou menos de quanto, qual a quantidade de pessoas que tem num certo lugar, qual a quantidade de coisas que tem num certo objeto. Então, essa questão, esse olhar, esse pensar e usar outros mecanismos, outros sentidos que nós temos pra poder responder pensando, a gente percebe que a criança que passou por isso fica mais fácil. Ela não só decorou, ela aprendeu a pensar. Quando você aprende a pensar você aprende a observar as coisas também, então, você dá uma resposta sua, não é a resposta que alguém te deu o caminho. Então, nessa questão os jogos abrem muito o caminho das crianças em relação a isso. Fica mais fácil da criança está dando a resposta que eu queria, por exemplo, a resposta de número e quantidade, conhecendo os jogos antes, ela trabalha com material concreto ou colocando a quantidade que ela deve colocar nas tabelas, nas trilhas, pulando a quantidade de casinha. Ela vai adquirindo esse conhecimento através das brincadeiras. E não é uma coisa imposta que todo dia eu peço para que ela repita, para que ela escreva. Então, fica uma coisa mais de conhecimento mesmo, de fazer para conhecer. Ela vai fazendo e aprendendo.

Pesquisadora: Você citou que na construção do conhecimento, principalmente do 1º ao 3º ano, percebe-se a necessidade do uso de material concreto e da presença da ludicidade na aprendizagem. Então, a gente poderia considerar, em linhas gerais, que a aprendizagem se inicia a partir dos materiais concretos, que é a presença do conhecimento físico?

Professora: Eu acho que a aprendizagem acontece em todos os momentos; quando a criança é bebê, ela pega e joga o objeto no chão pra gente pegar. Tem aquela brincadeira que elas sempre estão jogando, ali ela já está começando a aprender; observando até onde que vai, como vai, com quem é que volta. Aprendendo a questão do espaço. Nós temos um corpo, uma mente complicadíssima. A gente percebe que é desde pequenininho tem as ações e estamos pensando nessas ações que estamos fazendo. Mas, o conhecimento que a gente tem disso ainda, a grande maioria de nós somos leigos em algumas coisas que o ser humano faz. Então, a gente vem aprendendo sim. Muitas vezes, a gente fica restrito ao conteúdo que se está trabalhando dentro de sala. Se a gente for fazer um estudo mais aprofundado, a gente vai ver que qualquer

ação que o ser humano, na fase da infância ele estiver fazendo, ele está aprendendo alguma coisa. Agora, é necessário a gente se aprofundar em teorias para saber o que é que ele tá aprendendo com tudo isso. Então, essa questão de você dá liberdade para as crianças de estarem jogando, de estarem manuseando materiais, de estarem respondendo desafios com o uso de materiais concretos, com o uso do caminho do próprio pensamento dele, isso é construído. Ele construindo um conhecimento para ele. Eu não tô impondo um conhecimento que é meu; eu já tenho esse conhecimento, eu aprendi sendo imposto; me deram o caminho e eu fui seguindo aquele caminho. E as crianças, agora, principalmente quando elas estão trabalhando com esse material que eu peço, que eu dou um desafio, que elas começam a mexer no material, que elas começam a manusear, começam a brincar nos jogos; elas estão tendo o pensamento delas. Elas estão agindo de acordo com o que elas acham que deve ser feito. Assim, existem regras, por exemplo, nos jogos, elas vão ter que cumprir aquelas regras. Se elas tiverem entendimento das regras, elas vão seguir as regras e vão fazendo e vão aprendendo. É uma questão de elas poderem manusear e construir esse conhecimento, não de eu impor pra elas de uma forma autoritária sem que elas possam estar manuseando para aprender.

Pesquisadora: O que você percebe nas crianças enquanto elas jogam?

Professora: Muita bagunça, muito divertimento. Elas amam os jogos por isso, né? São poucas as crianças que não se envolvem muito com os jogos, que não se interessam, às vezes. Por exemplo, no jogo do Tangram você viu que tinha uma das meninas que não estava interessada em jogos, em construir ali o Tangram. O que eu percebi nela, ela tem uma certa dificuldade em visualizar as figuras quando faz o manuseio das formas geométricas, e aí ela não se envolve tanto. Então, é necessário a gente tá ali mediando para que ela possa perceber as imagens, ou dela que ela estiver manuseando, ou dos colegas, para que ela se envolva mais. Mas, geralmente, eles se envolvem muito, eles se entregam e eles criam muito. Muitas vezes, a criatividade deles é tão grande que até surpreende a gente; que a gente não acreditava que fossem capazes e tão dando a resposta pra gente. É engraçado quando uma criança não se envolve tanto, ela percebendo o colega se envolvendo, ela acaba entrando também. Porque, eles são também crianças que querem estar com o outro; estão envolvidas, não são individualistas. Eles querem estar brincando com o outro. Se o outro está envolvido, está empolgado acaba criando esse clima para ela também.

Pesquisadora: Como você lida com a emoção das crianças durante a utilização dos jogos?

Professora: Quando eles estão envolvidos mesmo no jogo, é tranquilo. A dificuldade um pouco maior que a gente percebe, às vezes, é quando o grupo é grande; quando uma criança consegue se envolver no jogo, mas ela não consegue se envolver quando as outras crianças estão jogando. Então, ela jogou e quer sair de cena; e o sair de cena dela é às vezes caminhar, ir ao banheiro, e a gente tem que está atento a isso. Então, o que eu falo que a gente precisa ao apresentar os jogos para as crianças é criar estratégias de apresentarmos esses jogos para um grupo menor, para que a gente consiga fazer o trabalho com os jogos e o envolvimento de todos que estiverem participando dos jogos. Porque se a gente não consegue fazer esse momento, acaba criando uma situação que possa ficar perigoso para a pessoa responder depois, justamente a criança que sai fora e pode acontecer algum problema na hora do jogo. Então, às vezes, a gente dividindo a turma fica mais fácil da gente apresentar os jogos e envolvê-los.

Pesquisadora: E essa questão da frustração, como você percebe isso, como você lida quando uma criança tem dificuldade de lidar com isso? Por exemplo, na sala, o Ricardo não sabia lidar com frustração, expressando raiva e ficava nervoso quando perdia. Já o David parece ser uma criança bem resolvida emocionalmente, dizia “se perder, perdeu, é só um jogo, o importante é aprender”. Ele acabava levando essa concepção para o Ricardo, que até apresentou uma melhora ao decorrer dos jogos, com a vivência das suas intervenções e observando também o colega.

Professora: A gente nem sempre vai ganhar na vida né, a gente vai ter momentos que vamos ter frustrações, e a gente precisa ter frustrações também na escola. Tem crianças que são muito bem resolvidas porque existem na família esses momentos de educar os filhos também. Mas, existem famílias que não educam os filhos pra isso. E a gente precisa educar pra isso, porque não tem como a gente achar que sempre vamos estar bem na vida. Então, esses momentos são também importantes pra gente perceber esses casos pra poder estar conversando com eles sobre isso. E isso faz parte da mediação; e a gente precisa trazer esse assunto e outros pra dentro da sala de aula. E é através da frustração, do acontecer mesmo, da criança sentir mesmo, que não é uma vez que vai resolver, às vezes, precisa de outras. Passar por isso na escola é superimportante para quando ele tiver adulto, ele consiga resolver as frustrações dele também. Ganha-se não só agora com a aprendizagem de conteúdos do ano, como em questões emocionais também. E esse assunto tem que ser falado. A criança tem que expressar, ficar triste, chorar às vezes, e o professor conversar sobre isso com as crianças. É isso que faz com que a criança aprenda que frustração faz parte da vida. Aí, se precisar de mais ou as crianças com frustrações maiores, outros profissionais vão ter que entrar, como o psicólogo. Porque, às vezes, os problemas são maiores do que a gente imagina; a gente percebe a criança e acha que não tem problema nenhuma, mas, às vezes, precisa desse auxílio. E quanto mais cedo tratar, chegar a um diagnóstico fica muito mais fácil de ser resolvido. Mas, muitas vezes, através das conversas com os colegas, a avaliação do que aconteceu, no momento com jogo ou com a aula, já consegue resolver em sala de aula.

Pesquisadora: Eu não sei se às vezes eu estou supervalorizando os jogos, mas eu acho que eles podem ser até uma ferramenta para desenvolver essa questão afetiva-emocional da criança que pode prevenir certas atitudes extremas.

Professora: É, porque se você não desvia a questão emocional para que haja, às vezes, uma explosão no jogo, se você não propõe o jogo isso vai ficando sem ser resolvido. E aí, pode realmente causar problemas lá na frente sim. Então, propor isso em vários momentos dentro da sala de aula é importante pra gente visualizar essas questões também. Ajuda demais. E a criança acaba aprendendo né. Se você tem o hábito de sempre tá jogando não vai ser sempre que ele vai ganhar; ele vai ter várias vezes que vai perder em alguma coisa, daí acaba entendendo que o perder não é uma coisa tão ruim assim; acaba sendo bom, porque participou e o importante é participar. Então, é um aprendizado para ela também.

Pesquisadora: Você consegue enxergar se há uma relação entre a mediação e a subjetividade? Porque a subjetividade é a produção de sentidos e significados da vida cultural da criança, de outros contextos e também da escola.

Professora: Você tem que estar entendendo qual a subjetividade da criança pra estar fazendo esse trabalho. Então, se você está atenta a isso, dentro do jogo prestando atenção no que as crianças estão te respondendo, você consegue fazer uma mediação

não só em relação ao ensino da matemática, não só em relação ao jogo; você consegue fazer uma mediação para a educação da turma ou daquela criança. É questão de o professor ter planejamento para o jogo; para que eu vou apresentar esse jogo, qual meu objetivo em apresentar esse jogo para a turma, o que eu quero com esse jogo. E fazer a mediação em cima do seu planejamento. Tem que ter clareza, pois não estou jogando o jogo para dentro da minha sala só porque eu quero jogar. Eu tenho um objetivo para isso, qual meu objetivo? Eu vou levar o jogo pra quê? Tendo objetivo, acaba mexendo nessa questão, vem direto a essa questão. Você vai mediar os conflitos, você vai mediar às frustrações, você vai mediar à aprendizagem de matemática, vai mediar aprendizagem de outras matérias que possam surgir.

Pesquisadora: Agora a última. Na aprendizagem favorecida pelos jogos matemáticos, com essa questão do processo de sentido e significação, o professor precisa ter um olhar reflexivo para a criança. Então, de que forma que esse olhar reflexivo influi na prática pedagógica? E o que isso implica no processo de avaliação, na sua avaliação?

Professora: Tudo depende do olhar do professor, porque o olhar do professor, o olhar que eu tenho para uma criança é diferente para outra. Eu tenho 20 crianças, por exemplo, dentro de uma turma; cada criança ali é um indivíduo diferente um do outro e eu tenho que saber essas diferenças. E eu tenho que saber que a minha cobrança, o meu olhar para um determinado para um aluno vai ser diferente do outro. O meu olhar, o que eu quero a resposta que eu tô querendo com uma criança vai ser uma mediação diferente da que eu vou fazer com outro, porque eu conheço e sei do que está precisando. Então, é uma questão do professor conhecer cada um de seus alunos e ter um objetivo dentro do planejamento dele para cada um; é uma diversidade. Mas, é nessa diversidade que eu vou estar trabalhando e tendo avanços com os jogos. E os jogos são feitos juntos, no coletivo, só que as respostas que vou cobrar de um e de outro vão ser diferentes.

Pesquisador: E quanto a sua concepção de avaliação das aprendizagens, como avalia a aprendizagem da criança em relação à construção do conhecimento matemático através do jogo?

Professora: As crianças jogando eu vejo o que elas sabem, e ali eu estou diagnosticando as questões que precisam ser trabalhadas. Então, uma criança não tá conseguindo fazer associação de número e de quantidade, ele não tá conseguindo fazer leitura de numerais, ele não tá conseguindo formar figuras com o Tangram, com as formas geométricas. Então, eu vou fazer um diagnóstico para que eu possa fazer algumas atividades relacionada ao que ele precisa avançar dentro da área que eu observei. E para as crianças que não apresentam tantas dificuldades de aprendizagem, que conseguem dar respostas, eles vão avançando cada vez mais. Os jogos fazem com que eles produzam cada vez mais, não só em relação à criatividade, mas aos cálculos mentais. Agora, a minha preocupação maior são as crianças que apresentam maiores dificuldades, e os jogos ajudam demais a perceber quais são as dificuldades e como trabalhar. Às vezes, a gente estava em sala dando conteúdo e uma criança não tá sabendo. Aí nos jogos você percebe que ele está sabendo; ele não está sabendo da forma que eu estou perguntando aqui, mas no jogo ele conseguiu me responder. Então, na avaliação, nos jogos eu consigo avaliar muito mais do que nas atividades de livros didáticos ou em atividades que a gente propõe no caderno. Porque nos jogos ele está sendo mais verdadeiro, ele tá brincando, ele não tá dando uma resposta para a

professora, para escola, ele está jogando. E aí, ele consegue ser mais verdadeiro. Daí fica fácil do professor avaliar melhor o que ele aprendeu ou não.

Pesquisadora: Agora essa é a última, sério (risos). Como os jogos podem promover a autonomia, que é o que a Kamii traz no livro dela, que é o ato de ser governado por si mesmo, que gera uma autonomia do pensamento e forma uma estrutura lógica. Como os jogos trabalham essa questão?

Professora: Porque o jogo é da criança, o jogo não é do professor. Ele que está jogando. Tem algumas vezes que eles criam as regras dos jogos antes. Agora, muitas vezes nós vamos lá e damos as regras e eles seguem aquelas regras. Como eles estão seguindo aquelas regras é do pensamento deles. Eles estão manuseando, eles estão fazendo, eles estão jogando. Não sou eu que estou dando o caminho pra eles. Por isso que é essa autonomia; ele tá se virando para dá a resposta. Ele tá cumprindo a regra do jogo, mas o caminho que ele tá seguindo é dele e não é imposto por mim. O que a gente percebe muitas vezes nas atividades é o contrário; muitas vezes livros didáticos ou professor geralmente dá um caminho para a criança seguir. E o jogo não, ele tá jogando; o caminho que eu tô fazendo é o meu, usando ou não material concreto. Então, ele consegue resolver, mentalmente ou não, pode ser usando o material concreto, a resposta do que está sendo pedido lá no jogo. Por isso a autonomia, ele é o autor do jogo, ele tá dando a resposta. Por isso que ele vai criando o pensamento matemático dele através do pensamento dele; e eu não tô na cabecinha dele pra saber como ele está pensando. Mas, ele tá conseguindo dá a resposta, não tá? Então, ele tá pensando de forma “certa” né, como alguns professores, às vezes, tem dúvida né, porque espera-se, muitas vezes, a resposta certa, mas no caminho que foi pedido. E no jogo não tem caminho pedido, por isso que se fala em autonomia no jogo.

A professora abordou um aspecto relevante quanto ao currículo, após a entrevista, mas que se considera relevante para reflexões posteriores.

Ela afirmou que neste é exigido os conteúdos e o professor preocupa-se mais em cumpri-los do que abordar a ludicidade, questão presente nos documentos.

Segundo os documentos, o professor deve abordar em sua prática os seguintes fatores: Ser pensante, ludicidade e material concreto. No entanto, ainda é vista por muitos professores como o “bicho-papão”, dada as dificuldades de trazer essa perspectiva em sua prática, gerando um déficit.

Ela ainda salientou que se mudou a forma de escrever e alfabetizar, mas a alfabetização matemática ainda é um desafio, e que é preciso atentar-se a essa questão.

5 Análise da práxis: os jogos e a subjetividade

Então, o aprendizado tem que tá atrelado às brincadeiras.

Professora Dourada, 20 de outubro de 2015.

Os jogos desenvolvidos com as crianças permitiram trabalhar não somente conceitos e procedimentos matemáticos, mas também a afetividade, a autoconfiança e a autoestima, conforme Muniz (2001, *apud* MUNIZ, 2015), eles foram utilizados como instrumento da constituição humana e espaço revelador da subjetividade. Desse modo, consideramos os jogos como elemento auxiliar na desconstrução da representação social da matemática como disciplina difícil e elitizante, visto que, conforme afirma Muniz, trabalhar com jogos implica a reconstrução da imagem do que é aprender matemática, assim como a formação de crenças e atitudes referente a essa disciplina, além de possibilitar o relacionamento da criança com a disciplina de maneira lúdica, estimulando a criatividade e propiciando uma aprendizagem significativa.

A realização da pesquisa nesse espaço escolar viabilizou compreensões esclarecedoras acerca do objeto pesquisado, por meio das observações dos jogos, que a professora desenvolveu com crianças do 1º ano, em conjunto com a aplicação de entrevista semiestruturada.

Assim, para melhor compreensão e percepção do objeto pesquisado, apresentamos o quadro descritivo dos momentos e dos instrumentos usados.

Quadro 1: momentos e instrumentos utilizados na realização da pesquisa

MOMENTOS	INSTRUMENTOS
Desenvolvimento dos jogos com as crianças do 1º ano	Observação
Diálogo com a professora dias depois do desenvolvimento dos jogos	Entrevista semiestruturada

Cabe destacar que os momentos presenciados no decorrer da pesquisa foram registrados em fotos, gravações e registro escrito.

Terminados os relatos e transcrita a entrevista, foram estabelecidas duas categorias que resgatem os objetivos delineados nesta pesquisa:

- I. Subjetividade e jogo: aprendizagem matemática, com vistas a identificar a subjetividade, suas dimensões e significação durante a aplicação dos jogos;
- II. Subjetividade e jogo: atuação do professor, que procura compreender como a professora medeia as jogadas revelando a subjetividade.

Na sequência, discussão/reflexão referente às análises realizadas para compreensão de como a subjetividade se configura na aprendizagem matemática por meio dos jogos.

5.1 Subjetividade e jogo: aprendizagem matemática

Porque nos jogos ela está sendo mais verdadeira, ela não “tá” dando uma resposta para a professora, para escola, ela está jogando.

Professora Dourada, 20 de outubro de 2015.

A seguir, relato de desenvolvimento do jogo “cartela cheia/cartela vazia”, executado e mediado pela professora Dourada. E, destacado em negrito nos trechos, o que a pesquisadora percebe maior relevância, considerando os objetivos da pesquisa.

Como o jogo era competitivo, uma das equipes estava perdendo. Nessa equipe, observei a expressão de descontentamento devido à pontuação inferior em relação à equipe adversária. Nessa situação perguntei a criança, **que me encarava com expressões de quem estava muito bravo, qual o motivo dele me olhar dessa forma; ele respondeu que estava bravo, pois sua equipe estava perdendo.** Eu disse a ele que ainda teriam mais partidas, mas, questionei se caso perdessem como se sentiria. Então, ele afirmou que queria revanche. Disse a ele que poderia não dar tempo de uma revanche. Nesse momento, **o aluno fez gestos agressivos expressando sua raiva.** Em seguida, **indaguei ao colega do seu lado como ele se sentiria se a equipe perdesse o jogo; este declarou calmamente: “se perdeu, perdeu.”** Ao final do jogo, **perguntei aquela criança se ele ainda estava bravo e com raiva por sua equipe ter perdido; ele respondeu que não estava, pois era só um jogo”**

(Observação, 22 de setembro de 2015)

Nota-se que o jogo trabalha o senso de equipe, de convivência e que, além de favorecer aprendizagem de conceitos, permite que os sentimentos e as emoções, os acertos e os erros sejam vivenciados e refletidos pelos sentidos e significados para os que dele participam. Em face do exposto, é importante que o professor atente-se para esses momentos e observe para além dos conteúdos trabalhados no jogo; que ouça, questione e desafie a criança a perceber sua própria subjetividade.

Assim como ela agiu na seguinte descrição:

Em algumas partidas, os números obtidos no dado eram os menores. Quando uma das equipes obteve o número 6 no dado, Roberto, que **frequentemente demonstrou desapontamento pela sua equipe conseguir menores pontuações, exclamou de maneira eufórica: Eles venceram, eles venceram!** Nessa ocasião, a professora Dourada interrogou o aluno: “Será que eles venceram? Como será que vence o jogo?”. Então, **ele olhou para professora, respondeu que não, ficou sem reação, quieto e não disse mais nada.**

(Observação, jogo do “amarradinho”, 01 de outubro de 2015)

Podemos perceber que nas escolas, em geral, há crianças mais tímidas, há aquelas mais nervosas e aquelas que ainda não sabem esperar ou perder. Por essa razão, faz-se necessário que o professor acompanhe e medeie a construção do conhecimento, considerando a subjetividade. Nesse sentido, resgatando as ideias de Soares (2009), ressaltamos que a aprendizagem por meio dos jogos permite trabalhar os desafios, como o exposto nessa situação, o de perdas e ganhos, os quais são reflexos da subjetividade social do mundo contemporâneo na subjetividade individual do sujeito. Nesse âmbito, em sua atuação, o professor deve expressar um olhar reflexivo para a criança, como salienta a autora citada, juntamente da escuta sensível, proposta por Barbier (2002, *apud* CANCHERINI, FRANCO; PONTES, s.d). Quando o professor considera esses elementos como estratégias de mediação, compreenderá, mesmo que parcialmente, como a criança pensa e constrói seu conhecimento. Além disso, como os jogos constituem- espaços reveladores da subjetividade, eles permitem que a criança expresse espontaneamente seus sentimentos, emoções, medos, inseguranças e frustrações. E essa questão, como afirma a professora Dourada durante a entrevista, precisa ser trabalhada na escola. Ela salienta que:

A gente nem sempre vai ganhar na vida né, vai ter momentos que vamos ter frustrações, e a **gente precisa ter frustrações na escola**

também [...] e a gente precisa educar pra isso[...] faz parte da mediação, e a gente precisa trazer esse assunto e outros pra dentro da sala de aula [...] a criança tem que se expressar, ficar triste, chorar, às vezes, e o professor conversar sobre isso com as crianças. É isso que faz com que ela aprenda que frustrações faz parte da vida.

(Entrevista com a professora, realizada dia 20 de outubro de 2015)

Conforme sublinhado acima, destacamos a importância do diálogo o qual, segundo Tacca e González Rey (2008), possibilita a identificação dos sentidos subjetivos produzidos pelos alunos intrínsecos em seus aspectos sociais e individuais, permitindo ao professor investigar a trajetória de pensamento do sujeito, a fim de compreender sua aprendizagem, que “nunca será apenas um processo cognitivo, pois a emocionalidade cria com ele uma unidade indivisível”, além de desenvolver a autonomia. (TACCA; GONZÁLEZ REY, 2008 *apud* GONZÁLEZ REY, 2003; VYGOTSKI 1935/1997)

Outra interpretação possível dessa observação, quando Roberto afirma que não continua bravo pela perda da sua equipe, por ser só um jogo, é a constatação de que os sentidos subjetivos, configurados na sala de aula, influenciam o comportamento do sujeito, ocultando, por vezes, sua própria subjetividade. Talvez, essa não tomada de consciência pela criança decorra da fala de seu colega, ao declarar e demonstrar que a perda da sua equipe não o afetaria. Assim, notamos o caráter complexo e contraditório da subjetividade, como salienta Tacca e González Rey (2008). Então, podemos depreender que a integração entre as subjetividades individual e social faz com que o sujeito reflita sobre suas ações, produzindo assim, novos sentidos na sua constituição humana.

Desse modo, infere-se que, quando o professor medeia a aprendizagem considerando a subjetividade, fazendo do momento dos jogos um espaço dialógico e, por meio deste compreende e se dispõe a entender o que a criança diz e sente, bem como sua atribuição de sentidos e significados produzidos, pode auxiliá-la na percepção da própria subjetividade, fazendo com que ela reflita sobre suas atitudes diante dos desafios presentes no jogo. Além disso, o modo como as crianças encaram esses desafios pode influenciar reciprocamente tanto o comportamento como as atitudes delas, seja por meio da não tomada de consciência pelo sujeito dos próprios processos subjetivos, seja por meio das configurações e produções de sentidos subjetivos que permeiam a experiência.

O seguinte relato corrobora os estudos de Soares (2009) quando afirma que a brincadeira é algo prazeroso e esta se torna significativa na memória da criança, dificultando seu esquecimento. Destacamos aqui tamanho interesse, curiosidade e

envolvimento das crianças quando jogam, visto que na consideração do seu contexto sociocultural, o brincar, conforme as observações de Muniz (s.d) favorece a aprendizagem e a expressão da subjetividade, visto que por meio dessa ação, a criança imagina, cria, manifesta espontaneamente suas emoções e revela sua essência nesse ato. A professora Dourada comprova as proposições apresentadas quando afirma: “quando você propõe jogos em sala de aula, muitas crianças não estão percebendo que estão aprendendo algum conteúdo de matemática específico que a professora planejou; as crianças acham que “tão” brincando.” (Entrevista, 20 de outubro de 2015)

[...] essas crianças demonstraram empenho e interesse perante aos desafios propostos no Tangram, embora construísem figuras a partir das soluções, já que não conseguiram montar por meio dos desafios. Um dos alunos que não optou por jogar o tangram tentou distrair as crianças que jogavam relatando que havia uma abelha próxima a sala. Então, elas disseram a ele que não estavam interessadas em saber e preferiam dá prosseguimento ao jogo. Surpreendi-me como as crianças ficaram calmas e atenciosas quando jogavam o Tangram.

(Observação, jogo do Tangram, 15 de outubro de 2015)

Assim, ao considerar o contexto lúdico na aprendizagem matemática, seja por meio de jogos e/ou brincadeiras, a aprendizagem é imbricada de significações e sentidos subjetivos em que a criança se posiciona como sujeito ativo-reflexivo nesse processo, desconsiderando a abordagem de uma aprendizagem passivo-reprodutiva, a qual, segundo González Rey (2006), não implica o sujeito que aprende. Nesse sentido, os jogos se efetivam como proposta criativa no trabalho pedagógico, que Mitjáns Martínez (2006, p.70, *apud* por MITJÁNS MARTÍNEZ, 2001) define como “um processo complexo da subjetividade humana na sua simultânea condição de subjetividade individual e subjetividade social que se expressa na produção de “algo” que é considerado “novo” e “valioso” em um determinado campo da ação humana.” Ou seja, os jogos colaboram para o processo de criação, imaginação e tomada de decisões, logo, promovem a autonomia, visto que, conforme afirmação da professora Dourada, “ele é o autor do jogo, ele “tá” dando a resposta. Não sou eu que estou dando o caminho pra eles.” (Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015).

É importante destacar o crescimento das crianças durante o desenvolvimento dos jogos, especialmente de Roberto, pois a cada jogo desenvolvido, notou-se uma melhora nas situações de perda e de dificuldade perante as jogadas, e, no decorrer do processo, apresentou-se menos frustrado. Como exemplo, no jogo do “amarradinho” (ver p. 51,

52) não demonstrou chateação por não ter adquirido um “amarradão”, mas comentou com a professora sobre sua “perda”. No entanto, a professora Dourada, afirmou que ele não perdeu e, sim, que aprendeu a contar e agrupar. Contente com a fala da professora, ele exclamou: “A gente aprendeu!”. Nesse sentido, cabe destacar a fala da professora:

[...] Se você tem o hábito de sempre “tá” jogando **não vai ser sempre que ele vai ganhar; ele vai ter várias vezes que vai perder em alguma coisa, daí acaba entendendo que o perder não é uma coisa tão ruim** assim; acaba sendo bom, porque participou e **o importante é participar**. Então, é um aprendizado para ela também.

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Assim sendo, destacamos o papel da mediação considerando a subjetividade, visto que, como abordado anteriormente, no processo de aprendizagem, não há como separar o emocional e o racional, pois o sujeito, consoante González Rey (2005, 2006), aprende como sistema e não só intelecto, o sujeito é histórico, uma vez que sua subjetividade é a síntese de sua história e de suas experiências pessoais. Essa emocionalidade do professor, esse olhar reflexivo para a criança configuram-se na aprendizagem matemática, produzindo novos sentidos ao que se está sendo aprendido e, ao mesmo tempo, a criança compreende a própria subjetividade, afetando assim seu comportamento e formando crenças sobre si mesma e em relação ao conhecimento. Nesse sentido, ratificamos as ideias de Chacón (2003, p. 23), os estímulos associados à aprendizagem matemática, que, na situação de Roberto, foram as mediações realizadas pela professora com esta criança durante as jogadas, produziram reações positivas condicionando suas crenças sobre si e sobre a matemática, resultando em reações positivas. Dessa forma, a utilização dos jogos, além de contribuir de modo significativo para a produção de sentido a aprendizagem matemática, permite educar as emoções constituídas em jogo, nesse caso, jogo matemático com importantes implicações pedagógicas.

Consideramos que, muitas vezes, quando o professor propõe atividades descontextualizadas, ou seja, não considera o contexto sociocultural da criança, conduz a uma aprendizagem, a que González Rey (2006) denomina memorística, rotineira, formal e descritiva. Esta, por sua vez, faz com que o aluno externar os seguintes sentimentos: desinteresse, tédio, bloqueio, desorientação, desespero. No caso da aprendizagem matemática, essa disciplina, como salienta Muniz, é representada socialmente como de difícil compreensão, tendo em vista, corroborando os

ensinamentos de Soares (2009), a sua “inacessibilidade” decorre de seu grau de complexidade, o que influencia na formação de crenças e reações negativas acerca da matemática. A descontextualização dessa aprendizagem implica a negação ontológica do ser matemático, como salienta Muniz (2015). Assim, a aprendizagem caracteriza-se como meramente informativa e mecanizada, assemelhando-se à da tendência pedagógica liberal tradicional em que o estudante tem o papel de reproduzir o conhecimento, e o professor é visto como detentor dele. Isso vem validar o que a professora diz:

Assim, não tem nem como a gente querer impor para criança atividades sem as brincadeiras, porque, o que a gente percebe quando a escola é muito conteudista a criança aprende sim, mas quando chega um pouco mais a frente a gente percebe uma porcentagem muito grande de crianças que estão cansadas, desinteressadas, não conseguem produzir tanto quanto as outras crianças que brincaram na época que tinha que brincar, ou principalmente com jogos ou alguma outra coisa. Então, o aprendizado tem que tá atrelado às brincadeiras também, principalmente na alfabetização, 1º, 2º e 3º ano.

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Encarar a ludicidade na aprendizagem, aceitar o sujeito como ser matemático e trabalhar com jogos na disciplina de matemática é desafiador, visto que, as crianças usam desses espaços para expressar sua subjetividade que implica lidar com o inesperado, com o imprevisível, como salienta Soares (2009), pois, segundo essa autora, o professor não tem o “*controle*” das ações e reações provocadas durante o jogo. No entanto, nessas situações, o professor será capaz de compreender, mesmo que parcialmente, a produção de conhecimentos e procedimentos matemáticos da criança no momento em que executa uma atividade, ou seja, no momento em que ela está pensando. Além disso, pensar na sua ação e em estratégias pedagógicas que incitem aprendizagens significativas que promovam a autonomia de pensamento permite que a criança seja protagonista da construção do seu conhecimento, permeando a produção de sentidos subjetivos. Nesse âmbito, a aprendizagem assume um caráter construtivista, e o professor atua como incentivador da aprendizagem, em que o aluno atribui significado para o que se aprende e torna-se consciente de seu processo, como salienta Chacón (2003). Confirmamos isso na outra fala da professora:

[...] Ela não só decorou, ela aprendeu a pensar. **Quando você aprende a pensar você aprende a observar as coisas também, então, você dá uma resposta sua; não é a resposta que alguém te deu o**

caminho. [...] o caminho que ele “tá” seguindo é dele e **não é imposto por mim.** [...] Então, nessa questão, os jogos abrem muito o caminho das crianças em relação a isso. [...] **Ela vai adquirindo esse conhecimento através das brincadeiras.** E não é uma coisa imposta que todo dia eu peço para que ela repita, para que ela escreva. Então, fica uma coisa mais de conhecimento mesmo, de fazer para conhecer. Ela vai fazendo e aprendendo.

Considerando o exposto, aproximamo-nos das conclusões de Mitjáns Martínez (2006) ao tratar da perspectiva criativa na aprendizagem. Segundo essa autora, esta visa à compreensão da complexidade, diversidade e singularidade nos processos de aprendizagem. Desse modo, os jogos retratam essa perspectiva, visto que as crianças constroem o próprio caminho e estratégias para atingir os objetivos do jogo, ou seja, ainda segundo autora, a “capacidade para estruturar o campo de ação e tomar decisão” (p. 86); dado que, durante o jogo, as crianças são desafiadas constantemente a tomar decisões, a criar e pensar em resoluções para as situações-problema postas. Além disso, contribui para o desenvolvimento da criança para além de suas capacidades cognitivas; desenvolve dimensões afetivas e emocionais.

É importante destacar, também, a manipulação de materiais concretos durante os jogos como palitos de picolé, dado convencional e ligas, na apropriação, significação e atribuição de sentido à aprendizagem matemática. Conforme relatado no registro de observação dos dias 01/10/15 e 06/10/15 em que a maioria das crianças no decorrer das partidas avança no princípio de agrupamento, assim como amarravam os palitos com as ligas com menos dificuldade e classificavam os palitos em “soltos”, “amarradinho” e “amarradão”, identificando a diferença entre as quantidades de palitos entre elas; confirma-se que a aprendizagem com o auxílio de jogos e materiais concretos proporciona maior apropriação dos conceitos e procedimentos matemáticos, bem como estimula o raciocínio, a criatividade, a coordenação de relações e a descoberta para as soluções. Percebemos também, o desenvolvimento da autonomia, enfatizado por Kamii (1982), no momento em que as crianças identificam as diferenças sem os questionamentos da professora. Ademais, esse relato vem ao encontro do que Soares retrata (2009, p. 45) ao destacar os jogos como instrumento de mediação e estimulador da criatividade, liberdade e autonomia.

durante a mediação o professor deve utilizar materiais concretos para manipulação por parte da criança, assim, **ela é desafiada e vai elaborando seu conhecimento através de estruturas físicas e estimuladoras da criatividade**, abrindo espaço para liberdade, autonomia e tomada de decisão.

No que se refere à aprendizagem matemática por meio dos jogos, estes valorizam a diversidade de procedimentos e algoritmos produzidos pela criança, além de permitir trabalhar com as dúvidas das crianças de maneira eficaz, significativa e concreta. Ademais, podemos constatar que eles permitem à criança expressar melhor o seu pensamento, o que, muitas vezes, ela não consegue fazer por registro escrito. Constatamos essa proposição quando a professora Dourada afirmou:

[...] Os jogos fazem com que eles produzam cada vez mais, não só em relação à criatividade, mas aos cálculos mentais. Agora, a minha preocupação maior são as crianças apresentam maiores dificuldades, e os jogos ajudam demais a perceber quais são as dificuldades e como trabalhar. **Às vezes, a gente estava em sala dando conteúdo e uma criança não tá sabendo. Aí nos jogos você percebe que ele está sabendo; ele não está sabendo da forma que eu estou perguntando aqui, mas no jogo ele conseguiu me responder.** [...] nos jogos eu consigo avaliar muito mais do que nas atividades de livros didáticos ou em atividades que a gente propõe no caderno. Porque **nos jogos ele está sendo mais verdadeiro, ele tá brincando, ele não tá dando uma resposta para a professora, para escola, ele está jogando.** E aí, ele consegue ser mais verdadeiro. Daí fica fácil do professor avaliar melhor o que ele aprendeu ou não.

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Nesse contexto, testificamos o que enfatizamos nos capítulos anteriores, que os jogos matemáticos permitem ao estudante descobrir, liberar e (re) formular crenças em relação à matemática, as quais podem colaborar positiva e criticamente na formação da representação social dessa disciplina. Também, que os jogos dinamizam e movimentam a aprendizagem, visto que neles há a imprevisibilidade conduzindo a criança a pensar em resoluções para as situações-problema postas nos jogos, assim como incita a criatividade e revela a subjetividade, uma vez que, durante as jogadas, trabalha-se a unidade simbólico-emocional e produz sentidos subjetivos na aprendizagem e desenvolvimento da criança.

5.2 Subjetividade e jogo: atuação do professor

Você vai mediar os conflitos, você vai mediar às frustrações, você vai mediar a aprendizagem matemática.

Professora Dourada, 20 de outubro de 2015.

Como destacamos em capítulos anteriores, segundo Soares (2009), a mediação constitui elemento qualitativo na aprendizagem, pois, como afirma Muniz (s.d, p. 12), “a forma

pela qual concebemos a aprendizagem matemática determina nossa postura como seres humanos”. Assim, a maneira como o professor contempla a matemática, consoante Chácon (2003), reflete na sua ação pedagógica e pode interferir na aprendizagem do estudante. Dessa forma, concordamos com Muniz quando declara que o professor deve torna-se como “aluno-permanente”, explorando, questionando e problematizando situações cotidianas, assim como, dispondo-se a *aprender sempre* e lançando-se na aventura da matematização. Assim, quando o professor concebe o fazer pedagógico contextualizado, que valoriza a diversidade de procedimentos matemáticos e percebe a criança como produtora de sentidos subjetivos, considera a subjetividade e a faz reagir positivamente em relação a si mesma e à matemática.

Nesse sentido, conforme resultado da práxis do dia 22/09/15, quando a professora Dourada pergunta às crianças: *Quem quer brincar? Quem quer jogar? Quem quer aprender matemática brincando?* Depreende-se que ela considera o contexto sociocultural na aprendizagem das crianças, visto que, de acordo com Muniz (p. 16), o mundo do brincar e dos brinquedos é o espaço revelador da realidade infantil. Nessa situação, as crianças expressam seu conhecimento de modo espontâneo construindo suas crenças sobre a matemática e sobre si mesmas, segundo Chacón (2003), (re) significando suas aprendizagens e constituindo-se em sujeito subjetivo. Quando o professor despreza o brincar do espaço escolar, como salienta Muniz (s.d, p. 16) “o sujeito que faz matemática não é a criança efetivamente, mas sim o aluno, um ser pensante que age de acordo com as expectativas do professor.”

Quando tratamos de mediação, pensamos em estratégias pedagógicas, as quais se constituem, segundo Abreu e Mazetto (1990, p. 50, *apud* TACCA, 2006, p. 47), em “meios que o professor utiliza para facilitar a aprendizagem dos alunos”, em que o professor atuará como mediador da construção do conhecimento dos alunos, orientando essas estratégias centradas no pensamento deles, o qual, segundo Tacca (2006) é sustentado pelas emoções. Dessa forma, por meio dessas estratégias, o professor busca atingir a estrutura motivacional do aluno, a fim de despertar e/ou manter o interesse na atividade proposta, facilitando e trazendo significados e sentidos a aprendizagem. Nesse sentido, a professora pesquisada pensa em estratégias de conceber uma aprendizagem significativa, como descrita abaixo:

Quando eles estão envolvidos mesmo no jogo é tranquilo. A dificuldade um pouco maior que a gente percebe, às vezes, é quando o

grupo é grande; quando uma criança consegue se envolver no jogo, mas ela não consegue se envolver quando as outras crianças estão jogando. **Então, ela jogou e quer sair de cena; e o sair de cena dela é às vezes caminhar, ir ao banheiro, e a gente tem que está atento a isso.** Então, o que eu falo que a gente precisa ao apresentar os jogos para as crianças é **criar estratégias de apresentarmos esses jogos para um grupo menor, para que a gente consiga fazer o trabalho com os jogos e o envolvimento de todos que estiverem participando** dos jogos. Então, às vezes a gente dividindo a turma fica mais fácil da gente apresentar os jogos e envolve-los.

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Cabe ressaltar que a criança pode querer sair de cena por diversas razões: o jogo tornou-se monótono (pois já não é mais desafiante ou pode não haver mais possibilidades de ganhar), por considerar que a atividade é maior que suas capacidades cognitivas, por não conseguir lidar com situações de conflito ou mesmo para chamar atenção da professora ou dos colegas para si. Ainda, simplesmente por necessidades fisiológicas de fato.

A compreensão da subjetividade da criança implica a necessidade de o professor ter um olhar reflexivo aliada à escuta sensível, sugerida por Barbier. Esse olhar possibilita ao professor avaliar a aprendizagem da criança, como salienta Hoffman (2006, p. 101 *apud* SOARES, 2009), como um processo contínuo a fim de suscitar novas aprendizagens. Com a escuta sensível - se realiza não apenas com ouvido, mas como um todo, envolvendo os diferentes sentidos e a reflexão crítica, criteriosa e sensível - o professor compreenderá a criança, de maneira empática, para que possa entender como ocorre o processo de construção do conhecimento dela, atendendo eficazmente suas necessidades. Por isso, o professor deve conhecer os jogos, traçar os objetivos que deseja alcançar, sua intencionalidade pedagógica, visando desenvolver um planejamento mais próximo da realidade. Dessa forma, sua mediação e atuação estarão embasadas nas interpretações feitas da subjetividade e aprendizagens de cada criança. Isso pode ser percebido na fala da professora:

Tudo depende do olhar do professor, porque o olhar do professor, o olhar que eu tenho para uma criança é diferente para outra. Eu tenho 20 crianças, por exemplo, dentro de uma turma; cada criança ali é um indivíduo diferente um do outro e eu tenho que saber essas diferenças. **E eu tenho que saber que a minha cobrança, o meu olhar para um determinado para um aluno vai ser diferente do outro.** O meu olhar, o que eu quero a resposta que eu “tô” querendo com uma criança vai ser uma mediação diferente da que eu vou fazer

com outro, **porque eu conheço e sei do que está precisando**. Então, é uma questão do professor conhecer cada um de seus alunos e ter um objetivo dentro do planejamento dele para cada um. [...] é questão de o professor ter planejamento para o jogo; para que eu vou apresentar esse jogo, qual meu objetivo em apresentar esse jogo para a turma, o que eu quero com esse jogo. E fazer a mediação em cima do seu planejamento. [...] é uma diversidade. Mas, é nessa diversidade que eu vou trabalhar e tendo avanços com os jogos. **E os jogos são feitos juntos no coletivo, só que as respostas que vou cobrar de um e de outro vão ser diferentes.**

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Durante as observações, foi possível perceber a relação entre subjetividade e mediação na ação pedagógica da professora pesquisada, visto que esta se preocupava com a aprendizagem das crianças para além do cognitivo; ela preocupava-se com a conduta, questões morais, emoções e sentimentos das crianças, como também, buscava um relacionamento pessoal com as crianças, que Chacón (2003) considera como papel do professor como mediador. Isso pode ser notado nas seguintes ações:

[...] quando um dos alunos tirou todos os marcadores da carta do colega que estava sentado ao seu lado, a professora perguntou por que ele fez isso e se algum colega agisse da mesma forma ele gostaria. [...] Em outra ocasião, **na vez da criança lançar os dados, esta os manipulou a fim de atingir grande quantidade. Percebendo isso, a professora dourada voltou à atenção das crianças a refletirem sobre atitude do aluno indagando-os se isso era correto, se era legal.** [...] Em dado instante, reparei certa ansiedade em Roberto no momento em que outra dupla jogava e ele segurou o dado para lançá-lo. Nessa ocasião, **a professora Dourada segurou em seu braço, olhando-o nos olhos e disse que ele deveria esperar.** [...] Quando uma das crianças conseguiu formar um amarradão, exibiu-se para os colegas. Então, as outras crianças, que também haviam conseguido, mostraram uns para os outros seus amarradões. Duas meninas que também formaram este não mostraram aos colegas devido à timidez, nessa ocasião, a professora Dourada apontou para as meninas exibindo às crianças que elas também conseguiram.

(Observações, jogos “cartela cheia/cartela vazia, “amarradinho, 22 de setembro e 6 de outubro, de 2015)

Quando o professor percebe e considera a subjetividade no processo de aprendizagem, ele busca mediar não somente os conteúdos, mas as emoções e sentimentos manifestados durante as estratégias pedagógicas desenvolvidas, assim como procura compreender e conhecer, de maneira mais profunda, a essência da criança e da representação do seu mundo. Dessa forma, visa planejar atividades que possibilitem a

revelação da subjetividade, para assim, auxiliar na formação humana da criança, ou seja, objetiva educar para a vida. Essa proposição corrobora a fala da professora ao afirmar:

[...] Você tem que estar entendendo qual a subjetividade da criança pra estar fazendo esse trabalho. Então, se você está atenta a isso, dentro do jogo prestando atenção no que as crianças estão te respondendo, **você consegue fazer uma mediação não só em relação ao ensino da matemática, não só em relação ao jogo; você consegue fazer uma mediação para a educação da turma ou daquela criança.. [...]** **Você vai mediar os conflitos, você vai mediar às frustrações, você vai mediar à aprendizagem de matemática.**

(Entrevista com a professora, 20 de outubro de 2015)

Diante dessas construções, cabe trazer as considerações acerca do trabalho apresentado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sujeito só vai desenvolver-se na tensão de sua produção singular ante a possibilidade de alimentar com sua experiência o que aprende e de alimentar o seu mundo com aquilo que aprende.

González Rey, 2006, p. 32

Com base na abordagem teórico-epistemológica investigada, foi possível perceber a importância da subjetividade na aprendizagem matemática, visto que a subjetividade é inerente à constituição humana. No entanto, pode haver educadores que não tomam consciência disso, o que faz com que o processo de aprender seja meramente passivo-reprodutivo, rotineiro, descritivo e memorístico, como salientado por González Rey (2006). Vimos que a aprendizagem é imbricada de sentidos subjetivos produzidos por meio das experiências vivenciadas pelo sujeito, as quais se configuram na sua condição subjetiva, refletem e condicionam seu processo de aprender.

Compreender, mesmo que parcialmente, e considerar a subjetividade na aprendizagem matemática permite ao professor pautar sua ação pedagógica aproximada do contexto sociocultural da criança, possibilitando a criação de canais dialógicos aliados à escuta sensível em conjunto do olhar reflexivo. Também auxilia o professor na sua percepção e entendimento da diversidade de algoritmos e procedimentos produzidos pelas crianças, uma vez que a aprendizagem é singular e cada sujeito atribui sentidos e significados próprios a ela.

Nesse sentido, apresentamos os jogos como espaços reveladores da subjetividade, pois se aproximam da realidade social da criança, o brincar. E este ato traduz sua essência, transparecendo sua espontaneidade. No entanto, cabe destacar que eles não garantem a construção da aprendizagem, já que esta construção não está no jogo em si e, sim, no sujeito que o joga. Além disso, a construção da aprendizagem e a construção de conceitos é cíclica, reintegrada e dinâmica.

Como já tratado pelos autores, os jogos também possibilitam o desenvolvimento do processo criativo que implica na aceitação ontológica do ser matemático, dado que a criança posiciona-se como produtora de conhecimentos e procedimentos próprios. Além

disso, esses momentos lúdicos influenciam na formação de crenças e concepções em relação a si mesmo e ao objeto de conhecimento em questão, assim como na constituição da representação social da Matemática.

Foi possível constatar, durante a realização da pesquisa, que quando o professor considera a subjetividade na aprendizagem matemática, sua mediação e atuação pedagógicas estão para além do cognitivo, pois ele vai mediar, também, as emoções e sentimentos manifestados durante as estratégias pedagógicas desenvolvidas. Assim, os jogos se constituem em espaço revelador da subjetividade o qual permite ao professor compreender e conhecer, de maneira mais profunda, embora limitada, a essência da criança e a representação do seu mundo. À vista disso, consideramos que o objetivo geral do presente estudo foi atingido.

Quanto aos objetivos específicos: compreender como a subjetividade, suas significações e sentidos, se revela durante a utilização dos jogos na atuação do professor e na interação entre as crianças; validamos, também, que foi atingido, visto que, durante as jogadas, as crianças transpareceram espontaneamente suas emoções e sentimentos na interação entre seus pares, o que possibilitou a professora perceber e compreender, mesmo que parcialmente, o que as crianças sentiram e expressaram durante as jogadas, podendo entender os medos e os receios, para assim, fazer as intervenções devidas, bem como, suas implicações na construção do seu conhecimento.

Já o outro objetivo, analisar como a professora media as jogadas revelando a subjetividade, pode ser notado quando ela se posiciona como mediadora não só da aprendizagem matemática, mas também, da postura das crianças frente às situações apresentadas nos jogos; nos momentos em que as crianças apresentam-se frustradas, nervosas, ou não sabem lidar com suas dificuldades. Também, quando ela traz o contexto lúdico à aprendizagem matemática, a professora apresenta-se disposta a aprender e compreender esse contexto a fim de trazer significação e sentido à aprendizagem da criança a partir de sua ótica cultural.

PERSPECTIVAS

Estamos dando um entendimento às estratégias pedagógicas da aprendizagem àqueles procedimentos que implicam uma relação pedagógica cujo objetivo não é manter o aluno ativo apenas, mas captar suas motivações e emoções, para, a partir daí, colocar seu pensamento na conjunção de novas aprendizagens.

Tacca (2006, p. 49)

Ao rememorar minha trajetória pessoal e as relações estabelecidas com estudo e pesquisa acerca da subjetividade, passei a refletir e compreender sobre minha constituição pessoal e de futura pedagoga. Os desafios, dúvidas e questionamentos vivenciados durante o caminho, fizeram-me recordar a atuação das crianças nos jogos. As emoções e sentimentos frente aos desafios impostos, o modo que algumas delas se posicionaram durante as jogadas me fizeram compreender e refletir sobre a minha postura frente às situações vivenciadas, as quais implicam lidar com a imprevisibilidade, presença constante no decorrer da vida, consoante Soares (2009).

As mediações realizadas pela professora Dourada, simultâneas às leituras feitas, para a construção teórica da pesquisa, fizeram-me recordar a ação dos professores e professoras citados no memorial – Liliane, Milene, Cristiano e Dias - os quais se tornaram essenciais na minha constituição humana, de estudante e futura profissional; ensinaram-me a crescer. Assim, pretendo iniciar minha carreira docente abordando as estratégias metodológicas estudadas e vivenciadas, como a escuta sensível, a prática dialógica e, principalmente, a consideração da subjetividade, a fim de promover uma aprendizagem contextualizada, dinâmica, significativa, a qual implica o sujeito que aprende. Planejo iniciar essa carreira na Educação básica, visando maior vivência e consolidação da prática pedagógica, para, em seguida, dar continuidade na universidade, pois acredito que uma educação de qualidade tem sua gênese na formação de professores.

Para isso, pretendo ingressar no mestrado e, posteriormente, no doutorado para dar prosseguimento ao estudo, uma vez que o processo de aprender é processual e contínuo, assim como a constituição da subjetividade. Planejo investigar como os processos de sentidos subjetivos se configuram na produção de esquemas mentais, pesquisados por Vergnaud e Muniz (2015). Também quero ampliar a proposta dos jogos como espaço

revelador da subjetividade no ensino superior. Assim, apresento a seguir o resultado das reflexões que me instigaram a pensar em estratégias pedagógicas futuras que podem contribuir, de modo significativo e transformador, na educação.

Conforme explícito no resultado da práxis, especificamente na transcrição da entrevista realizada com a professora Dourada, a maior preocupação dos professores e professoras é cumprir os conteúdos do currículo. Fica para segundo plano trabalhar com o contexto lúdico, contudo o currículo também aborda essa forma de ensino. Essa proposição apresentada corrobora com González Rey e Tacca (2008, p. 144) quando afirmam que o desenvolvimento pedagógico do professor se baseia em um planejamento desenvolvido a partir de atividades e métodos exteriores ao aluno, visto que há preocupação quanto às exigências de cunho burocrático, as quais expressam “orientações do sistema tanto em relação aos objetivos e às alternativas de conteúdos como em relação às formas de avaliação.”

À vista disso, depreende-se que a aprendizagem assume caráter descontextualizado, tradicionalista, mecânico, instrucionista, porque as atividades desenvolvidas, no espaço escolar, distanciam-se da realidade do educando. Dessa forma, não há como concebê-la de modo significativo, desconsiderando, assim, a subjetividade.

Nesse sentido, questionamos: Como pensar em estratégias pedagógicas capazes de conceber uma aprendizagem contextualizada, criativa e reveladora da subjetividade? Como (re) pensar a formação de professores e professoras?

Seria necessário desenvolver projetos que permitam vivências reflexivas ancoradas às abordagens epistemológicas investigadas durante a formação do futuro professor, visto que pode haver um desequilíbrio entre a teoria e a prática docente.

Nesse sentido, propomos um estudo sobre a ludicidade no ensino superior, a fim de incitar a criatividade dos futuros professores e seus respectivos educandos. Assim, nossa proposta é a criação de uma sala de jogos na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Cabe ressaltar que os jogos e atividades a serem desenvolvidos devem ter intencionalidade pedagógica. Para a realização desse projeto, tanto sua base teórica quanto prática, espera-se poder contar com a colaboração dos professores/pesquisadores interessados.

Consideramos que esta sala de jogos se constitua como espaço revelador da subjetividade, permitindo ao estudante de pedagogia compreender sua produção de sentidos subjetivos imbricados em seu processo de aprender. Pois, quando o estudante compreende sua subjetividade, pode pensar em caminhos e estratégias pedagógicos que promovam uma aprendizagem significativa a ser desenvolvida com seus futuros educandos. Cabe destacar que não pretendemos oferecer mecanismos prontos para futuros professores, mas conduzi-los a pensar reflexiva e criticamente na aprendizagem e em estratégias prospectivas para sua ação pedagógica.

Tacca e González Rey (2008, p. 145) corroboram com essa reflexão quando destacam que “a aprendizagem marcada pela subjetividade e como produção de sentido não tem sido um aspecto muito presente no espaço escolar de convivência de professores e alunos, e também não tem sido uma vertente muito explorada na pesquisa educacional.” Assim, sugerimos que a criação da sala de jogos se constitua como espaço de discussão, percepção, reflexão da subjetividade. À vista disso, pretende-se pesquisar/investigar o impacto desse espaço na formação dos estudantes de pedagogia.

Finalizamos com o seguinte questionamento: Se o brincar traduz a essência da criança, por que não criar um espaço lúdico, como a sala de jogos, na FE/UnB, a fim de compreender como a criança aprende?

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

_____. Base Nacional Comum Curricular: matemática, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

CHACÓN, Inés Maria Gómez. **Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. Trad.: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica**. In:_____ Aprendizagem e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006. Cap. 2, p. 29 - 44

KAMII, Contance. **A criança e o número: implicações da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. Campinas, SP: Papius, 1982.

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências Pedagógicas na Prática Escolar. In:_____ **Democratização da Escola Pública**. São Paulo: Loyola 1992. Cap.1, p. 19 – 44.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

MARTINS, Eledir da Cruz; TAVARES, Dirce Encarnacion. **A escuta sensível: prática do docente interdisciplinar no ensino médio**. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/22624>. Acesso em: 6 nov. 2015.

MARQUES, Ramiro. **A pedagogia de Jerome Bruner**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/2526504/A-Pedagogia-de-Jerome-Bruner>. Acesso em: 6 nov. 2015.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Educação e linguagem matemática**. Curso de pedagogia para professores em exercício no início de escolarização. (PIE) Módulo I. Brasília: FE/SEDF, s.d.

_____. **Ser educador matemático**. VI Encontro brasileiro de educação matemática: Ser educador matemático. Brasília, 19 a 21 de setembro de 2014. Disponível em: viebrem.sbemdf.com/wp-content/uploads/2014/09/Ser-Educador-Matem-tico-Cristiano-Muniz.pdf. Acesso em: 6 nov. 2015.

_____. **As crianças que calculavam**: o ser matemático como sujeito produtor de sentidos subjetivos na aprendizagem. 174 p. Relatório de Pesquisa de Pós-doutorado em Educação. Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

PONTES, Rosana Aparecida Ferreira; CANCHERINI, Ângela; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **A escuta sensível como instrumento metodológico na formação inicial de docentes**. Disponível em: <http://periodicos.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/619>. Acesso em: 6 nov. 2015.

TACCA, Maria Camen V. R (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas, São Paulo: Alínea, 2006.

TACCA, Maria Camen V. R, GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. Produção de sentido subjetivo: as singularidades dos alunos no processo de aprender. **Revista Psicologia, Ciência e Profissão**, 2008, 28 (1), 138-161. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v28n1/v28n1a11.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2015.

SILVA, Cardoso Gileade; SOARES, Milene de Fátima. **Contribuições da educação científica para o desenvolvimento da prática educativa**. VI Encontro Inter-Regional Norte, Nordeste e Centro-Oeste sobre Formação Docente para Educação Básica e Superior. I Encontro Internacional sobre a Formação Docente para Educação Básica e Superior. Brasília, 2015. Disponível em: www.enforsupunb2015.com.br/congresso/files/artigo/1426387612.docx

SOARES, Milene de Fátima. **O jogo de regras na aprendizagem matemática**: apropriações pelo professor do Ensino Fundamental. 172 p. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou estudante do curso de graduação na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (FE/UnB). Estou realizando uma pesquisa sob supervisão do professor Cristiano Alberto Muniz e da professora Milene Soares cujo objetivo é investigar como o professor medeia a aprendizagem matemática por meio dos jogos a fim de favorecer a subjetividade das crianças

Sua participação envolve uma entrevista, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 30 minutos.

A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-la.

Sua contribuição é importante para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora através do email: cardosogileade@gmail.com

Atenciosamente

Gileade Cardoso Silva
Matrícula: 130027111

Local e data

Prof. Dr. Cristiano Muniz e Prof^a Me. Milene Soares

Consinto em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Assinatura do participante

Local e data